Oecon.
223

Oec. 223.

Oeconomia. De animalibus noventibus 446.

~~Oec. pr. N. 197.~~

Bemerkungen

und

Erfahrungen

in Rüksicht

der Mittel zu Verminderung und Tilgung

der Baumraupen.

R

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Leipzig,
im Schwickertschen Verlage.
1791.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorrede.

Eine ausführliche Sammlung von Mitteln wider die Baumraupen ist, so viel ich weiß, noch nicht erschienen: ja, so wichtig auch dieser Gegenstand in der Gartenwissenschaft ist, so sind doch wenige Schriften dieser Art vorhanden; und auch diese wenige Schriften sind noch dazu vielen Landwirthen unbekannt.

Im 1784sten Jahre äußerte einer der erfahrensten Landwirthe in der physikalischen Zeitung des Herrn Landkammerrath Löwe den Wunsch, daß Mittel wider die Baumraupen möchten bekannt gemacht werden. Herr Riem zeigte hier-

auf nicht allein des Herrn D. Glasers vortrefliche Schrift davon an: sondern lieferte auch eine eigene Abhandlung in der gedachten physikalischen Zeitung. Dieses bewog mich, von dem genannten Jahre 1784 an Nachrichten von den Mitteln wider die Baumraupen aus verschiedenen Schriften zusammen zu tragen. Das vornehmste, aber auch am meisten bestrittene Mittel bestehet in den Sperlingen. Deswegen habe ich auch sorgfältig alles angeführt, was sowohl für, als wider dieselben gesagt worden ist. Ich hielt dieses für nützlich, weil es wichtig ist, entscheiden zu können, ob die Sperlinge wirklich auf verschiedene Art den Schaden der Raupen an den Bäumen verhindern. Ist dieses: so ist eine kleine Anzahl derselben im Stande mehr zu thun als etliche tausend Hände der Menschen, die wohl nicht so viel Schmetterlinge, Raupen und

Nester vertilgen können, als die Sperlinge wegschnappen und zerstören.

Es können zwar noch einige mir unbekannte Mittel, zu Verhütung des Schadens der Baumraupen, seyn vorgeschlagen worden: ich erinnere mich auch einer Abhandlung, welche auf Pränumeration angekündiget worden ist, die auch vielleicht erschienen ist. Da ich aber hier ohnedies so viele liefere, daß vielleicht Manchen schon derselben zu viele zu seyn scheinen möchten: so habe ich sie nicht noch vermehren wollen. Ich merke also nur noch an, daß ich von den Mitteln, die Raupen zu vertilgen, oder doch zu vermindern, und dadurch großen Schaden an den Bäumen und derselben Früchten zu verhindern, dieses durch die Erfahrung bestätiget gesehen habe, daß man im Frühlinge von einem ziemlich hohen Baume, auf dem sich

die Raupen schon ausgebreitet hatten, durch Besprützen mit reinem Wasser aus einer Handsprütze, zu einer Zeit, da die Sonne nicht schien, die Raupen genöthiget hat, sich in großer Menge herunter auf die Erde zu begeben, wo sie alsdenn vertilget werden konnten. Zugleich wurde der Baum durch diesen künstlichen Regen erfrischet.

Inhalt.

§. 1. Von Entstehung der Raupen. S. 1
§. 2 = 4 Von den Baumraupen. 2
§. 5 = 7 Von den Ursachen vieler und weniger Raupen in verschiedenen Jahren. 7
§. 8 = 11 Von dem Nutzen der Raupen. 11
§. 12 Von den Processionsraupen. 17
§. 13 Unzers Meinung vom Schaden. 21
§. 14 = 15 Wirklicher Nutzen derselben. 21
§. 16 = 22 Schaden. 23
§. 23 = 46 D. Glasers Mittel wider denselben. 32
§. 47 = 53 Amtsrath Riems Mittel. 49
§. 54 D. Unzers 64
§. 55 = 56 Acrombies 67
§. 57 = 61 Zween Gärtner. 71
§. 62 = 68 Vom Nutzen und Schaden der Sperlinge. 86
§. 69 = 85 Beurtheilung einiger Mittel wider die Baumraupen. 98

§. 86 Anzeige einiger allgemeiner Mittel. S. 126
§. 87 Verminderung der Schmetterlinge. 130
§. 88 Wider die Nester der Raupen. 132
§. 89 Wider die Raupen selbst. 136
§. 90 Schonen der Vögel. 141
§. 91 - 99 Insonderheit der Sperlinge. Beschuldigung und Vertheidigung derselben. 143
§. 100 - 101 Besondere Mittel wider die Sperlinge. 153
§. 102 Ein Vorschlag, die Raupen durch die Electricität zu vertreiben. 163

Von der Entstehung der Raupen.

§. 1.

Die Raupen entstehen aus Eyern der Schmetterlinge, die auch Molkenteller, Molkeldiebe, Zweyfalter, Papilions, genannt werden. Diese legen ihre Eyer an solche Oerter, wo sie ausgebrütet werden, und ihre Nahrung finden können. Aus diesen Eyern werden erstlich Raupen, hernach Puppen und endlich wieder Schmetterlinge. Diese sind Insecten, welche einen haarichten Körper, vier ausgespannte gefiederte Flügel, drey Paar Füsse, einen Rüssel, zwey lange Fühlhörner, und zwey große Augen, die aus vielen kleinern bestehen, insgesamt haben. Die Gattungen derselben sind Tagvögel, welche nur bey Tage herumfliegen von hellen und bunten Farben; und Nachtvögel, die des Nachts fliegen, von dunklen Farben *). Der Arten sind sehr viele: doch legt jede von beyden ihre Eyer nur an besondere Bäume,

*) Einige nehmen noch eine dritte Gattung an: die Dämmerungsschmetterlinge; welche des Abends und Morgens fliegen, von dunkler gemeiniglich, jedoch zuweilen von grüner und anderer Farbe.

Sträucher, Kräuter und andere Gewächse, die ihnen besonders gefallen. Wenigen Arten werden viele und verschiedene Gewächse gleichgültig seyn. An diesen Oertern, wo die Eyer ausgebrütet werden, finden die daraus kommenden jungen Raupen alsobald die Nahrung, die ihnen zuträglich ist, da nicht alle einerley Blätter, Kräuter und Blüten zu fressen gewohnt sind.

Von den Baumraupen.

§. 2. Hier schränken wir uns bloß auf die Raupen ein, welche den Obstbäumen Schaden verursachen. Diese kommen von den Schmetterlingen her, welche ihre Eyer an dieselben legen. Unter den Tagvögeln sind es: der Lilienvogel oder Baumweißling, dieser legt sie an allerhand Obstbäume; der große Fuchs, der die Birn- und Kirschbäume sich erwählt, doch auch die Weiden nicht verschonet: der Segelvogel, der die Aepfelbäume sonderlich für sich nimmt ꝛc. Von den Nachtvögeln: der Ringelraupenschmetterling, der Pfauenvogel und das Eichblatt, welche die Obstbäume vor andern sich aussuchen. An diese Bäume legen sie ihre Eyer bey Tage und Nacht, einzeln, ringelweise und zusammen; und dieser lezten sind wohl zuweilen 300 bis 500. Dieses geschieht zu verschiedenen Zeiten, eine Art legt sie im Frühlinge, eine andere im Sommer und eine dritte im Herbste sorgfältig an. Aus den Eyern dieser Schmetterlinge kommen zwo Gattungen der Raupen. Die eine hat 16 Füsse, welche geschwinde laufen, und die andere 10, welche nur langsam fortkriechen können. Der Arten sind viele.

§. 3. Hier merken wir nur die gewöhnlichsten und diejenigen an, welche sich am häufigsten auf den Bäumen befinden. Diese sind:

1. die Blütraupen, die hauptsächlich den Blütknospen großen Schaden thun. Diese sind fast blaßgelblicht, glatt, ohne Haare, mit 10 Füssen und entstehen von Nachtschmetterlingen, die ihre Eyer sonderlich an die Aepfelbäume einzeln anlegen. Sobald die junge Raupe aus dem Eye herausgekommen ist, frißt sie sich in die Blütknospe ein, welche im Begriff ist, aufzubrechen. Sobald sie sich eingefressen hat: so ist sie vor allem, was ihr schaden kann, vor Nässe, Vögeln und andern Insecten, die den Raupen nachstellen, völlig sicher, weil der kleine Gang, den sie sich macht, gemeiniglich wieder zuwächset. Sie verderbt also die Knospe ungestört und wird nicht eher genöthiget, dieselbe zu verlassen, bis diese völlig aufbricht, da sie sich denn von dem jungen Laube ernährt. Oft aber können die Knospen nicht aufbrechen, weil sie schon verderbt worden. Daher kommt es, daß in solchen Jahren, wo auch die Bäume wenig oder gar nicht von den Raupen beschädigt werden, dennoch die Blüten der Aepfelbäume (denn an Birn- und andern Bäumen findet man sie so häufig nicht) gar nicht zum Aufbrechen haben kommen können. Zu Ende des Mays oder Anfange des Junius, da sie etwan einen Zoll lang und völlig ausgewachsen sind, lassen sie sich herab auf die Erde, kriechen in dieselbe, und werden zu Puppen. Aus denselben kommen im August, September und October kleine Nachtschmetterlinge von grauer Farbe, deren Männlein dünnere, die Weiblein aber dickere Leiber und lange

Füsse, nach einigen kleine, nach andern lange Flügel haben. Verschiedene halten dafür, daß diese Schmetterlinge ihre Eyer noch im späten Herbste an die Bäume legen. Herr D. Glaser *) hat es durch einige angestellte Versuche wahrscheinlich gemacht, daß die Eyerchen zur Erzeugung der blütverderbenden Raupen, wo nicht etwan alle, doch gewiß die meisten erst im Frühlinge an die Aeste angelegt werden. Außer diesen zehnfüßigen Raupen verderbet die Blütknospen noch eine kleinere Art von sechszehn Füssen, welche geschwind laufen und daher Schnellfüßige genannt werden. Sie zeiget sich auch im Frühlinge an den Obst- und sonderlich an den Aepfelbäumen. Sie thut aber nicht so vielen Schaden, wie die erstere, ist nicht häufig, und verändert sich in der Mitte des Junius in Puppen, die sich auf Aepfel- und Birnbäumen besonders, in zusammengerollten Blättern, befinden. Ohngefehr nach 14 Tagen kommen aus denselben Nachtschmetterlinge von hellbrauner Farbe, und diese haben kürzere, aber breitere Flügel als die vorhergehenden.

2. Die Ringelraupen mit einem rundlichen und hellblauen Kopfe, blauem Leibe nebst gelben oder rothen und schwarzen Strichen, einzelnen Haaren und 16 Füssen. Sie fressen die Blüten, das Laub und das junge Obst, finden sich aber nicht auf allen oder den meisten Obstbäumen, sondern nur auf einigen, jedoch an denselben in großer An-

*) In der physicalisch-öconomischen Abhandlung von den schädlichen Raupen der Obstbäume. Frankfurt und Leipzig. 1774. Leipzig 1780. S. 51. 2c.

zahl ein. Sie bleiben bey einander und bey kaltem Wetter legen sie sich klumpenweise an einem Ast zusammen. Im Monat Junius verbergen sie sich in die Ritzen der Bäume, sonderlich in die aufgesprungene Rinde, an Zäune, Thüren rc. und werden zu Puppen. Aus diesen kommen Nachtschmetterlinge, deren Weiblein ihre Eyer in Gestalt eines Ringes, der manchmal aus 200 bis 300 und mehr Eyern besteht, um den Ast eines Baumes legen.

3. Die Stammraupen, eine große und die gemeinste Art, von ocherbrauner Farbe, mit 16 röthlichen Füssen und einem schwarzen Bauche. Sie erscheint in manchen Jahren in erstaunlicher Menge, frißt die Blätter im Frühlinge dergestalt ab, daß die Bäume von allem Laube entblößt, wie Besen, nach dem gewöhnlichen Ausdrucke, da stehen, und bleibet am Stamme so lange, bis sie alles abgefressen hat. Den 12ten May 1784. hatte diese Art einen großen Birnbaum, der in der schönsten Blüte stand, nebst zwey nahe dabey stehenden Pflaumenbäumen, schon abgefressen. Diese Raupen begeben sich hernach auf die benachbarten Bäume und Sträucher. Wenn sie nicht fressen, so sitzen sie am Stamme der Bäume. Bey kaltem Wetter legen sie sich zusammen. Im Julius werden sie zur Puppe. Zuweilen geschieht dieß auch eher. Denn dieser erstgedachte Birnbaum und die dabey befindlichen Pflaumenbäume waren schon den 30. Jun. völlig wieder ausgeschlagen: folglich musten die Raupen dieselben eher verlassen haben; und da die andern in der Nähe stehenden nicht beschädiget waren, so musten sie sich

zeitig eingesponnen haben. Ihr Gespinst machen sie in Baumritzen, an Holz, in zusammengerollten Blättern und an verdeckten Orten. Darinnen werden sie zu Puppen, die ziemlich dicke und einen Zoll lang sind, dergleichen man im August und auch wohl eher an den Rinden der Bäume und an dem Holzwerke der Gärten findet. Aus denselben kommen einen Monat hernach Nachtschmetterlinge, deren Weiblein zweymal größer und dicker sind als die Männlein. Die erstern legen die Eyer an Bäume, Zäune, Wände und dergleichen in Gärten und Wäldern in erstaunlicher Menge klumpenweise. Denn ein einziges Weiblein leget wohl 300 bis 600. und machet darüber eine Bedeckung wider Kälte und Nässe, damit dieselben im Frühlinge von der Sonnenwärme ausgebrütet werden.

§. 4. Diese kurze Anzeige von der Entstehung der Raupen, ihren Hauptgattungen und Arten nebst einigen Merkmalen derselben, halte ich zur Beurtheilung und Anwendung der Mittel, welche dawider vorgeschlagen werden, für hinlänglich. Denn die vielen und verschiedenen Arten so wohl der Schmetterlinge als Raupen nebst ihrer Beschaffenheit und ihren Theilen, die von den Naturforschern bis auf die geringsten Kleinigkeiten, die sie mit natürlichen und bewaffneten Augen gesehen haben, genau beschrieben und abgebildet worden, gehören nicht zur gegenwärtigen Absicht. Zweckmäßiger wird es seyn hier anzuführen, woher es komme, daß in einigen Jahren viele, in andern wenige Raupen sind. Diese Vermuthungen können unsre Aufmerksamkeit auf die Anwendung der Mittel

wider dieselben verdoppeln und uns lehren, der Natur zuweilen nachzuahmen.

Von den Ursachen der vielen und wenigen Raupen in verschiedenen Jahren.

§. 5. Die Ursachen einer großen Menge Raupen sind:

1. die Witterung. Wenn dieselbe im Sommer und Herbst heiß und trocken ist: so vermehren sich die Schmetterlinge, sind geil und pflanzen ihr Geschlecht leicht und ohne Hinderung häufig fort. Ihr Trieb zur Fortpflanzung desselben ist sehr groß. Herr D. Unzer *) sagt, Boyle habe gesehen, daß sich zween Schmetterlinge noch begattet haben, nachdem ihnen die Köpfe herunter geschnitten gewesen sind. Eben derselbe giebt Nachricht von einer großen Raupe, die im May aus dem Eye kriecht, hierauf 8 Wochen in Gestalt einer Raupe frißt und hierauf ganzer vierzig Wochen in der Puppengestalt liegt, bis sie endlich als ein Schmetterling wieder zum Vorschein kommt, der etwan zehn Tage lebt, in welchen er sich begattet, Eyer legt und stirbt. Von diesem Lebenslaufe der funfzig Wochen, fügt er hinzu, kann unmöglich etwas anders, als die Fortpflanzung der Endzweck seyn, weil dieses die Absicht ist, warum dieses Thier, nach einer Leblosigkeit von vierzig Wochen, wieder auf den Schauplaz tritt. Eine Witterung also, welche zur Begattung der Schmetterlinge dienet, ist die warme und trockene; und diese ist allen Ar-

*) Sammlung kleiner Schriften. Rinteln und Leipzig 1766. S. 194. 195.

ten derselben günstig. Dergleichen haben wir seit einigen Jahren in den heissen und trockenen Sommern und Herbsten gehabt. Den Blütraupen ist im Frühlinge die Witterung vortheilhaft, wenn um die Zeit, da die Blutknospen, sonderlich der Aepfelbäume, aufbrechen wollen, einige Wochen lang Kälte einfällt. Denn alsdenn haben sich die kleinen Blütraupen schon in die Knospen eingefressen. Die darauf folgende Kälte verhindert das geschwinde Aufbrechen derselben. Dadurch erhalten jene Zeit, diese so zu beschädigen, daß sie gar nicht aufblühen können. Dergleichen kaltes Wetter hatten wir im Frühlinge 1784 zu der Zeit, da die Aepfelblüten aufbrechen sollten, und dieses habe ich auch in andern Jahren, in welchen nicht viele Stammraupen waren, zuweilen bemerkt: woher es auch kam, daß wir damals wenig Aepfel, aber doch anderes Obst genug hatten. Einige schrieben es der Kälte, welche die Blüten zusammengepreßt: andere einem Mehl- und Honigthaue zu. Die wahre Ursache aber waren die vielen Blütraupen, welche durch das kalte Wetter Zeit gewonnen hatten, die Knospen sicher zu verderben.

2. Der Mangel an Vögeln, denen die Schmetterlinge, die Eyer derselben und die Raupen zur Speise dienen. Die Schwalben, Fliegenschnapper, Bachstelzen fangen am Tage; und die großen Nachtschwalben des Morgens und Abends viele Tag- und Nachtschmetterlinge zu ihrer Nahrung weg: die Meisen, Rothkehlchen, Schneekönige, große und kleine Spechte suchen die Eyer und Puppen auf: die Rothschwänze, Finken und Grasmücken holen Rau-

pen für sich und ihre Jungen. Viele andere Vögel mehr vermindern ihre Anzahl. In dem Jahre 1784. erfror eine große Menge solcher Vögel bey der späten Kälte und dem großen Schnee oder kam vor Hunger um. Nicht allein nahe bey der Stadt und in den herumliegenden Dörfern, sondern an vielen entferntern Orten, von denen die physikalische Zeitung des Hn. Löwe vom J. 1784. verschiedene Nachrichten giebt, sind viele so matt gefunden worden, daß sie mit Händen konnten ergriffen werden.

§. 6. Die Ursachen der wenigen Raupen sind:

1. Die nasse und kalte Witterung, welche den Schmetterlingen, den Eyern derselben und den Raupen schädlich ist. So wird die Menge der Schmetterlinge vermindert, wenn anhaltender Regen zu der Zeit in den Nächten erfolgt, in denen sie sich begatten, wodurch hauptsächlich diejenigen an der Fortpflanzung verhindert werden, aus denen die Stammraupen kommen. Denn obgleich ihre Weiblein dennoch Eyer legen: so sollen doch dieselben, weil sie von den Männlein nicht befruchtet worden sind, Raupen hervorzubringen nicht tüchtig seyn. Auch die Nässe, welche zu der Zeit einfällt, wenn diese sich schon an den Bäumen befinden, vermindert sie sehr, weil viele an den Aesten und im Grase, auch selbst die Puppen, verderben, woraus der Vortheil entspringt, daß wenig Schmetterlinge aus denselben herauskommen. Besonders schadet ihnen die Kälte im März, wenn der vorhergehende Februar etwas warm gewesen ist. Denn obgleich die strengste Kälte im Winter die Eyer nicht verderben kann, wie wir in dem 1784ten

Jahre von neuem davon sind überzeuget worden: so ist ihnen doch eine spätere, welche auf eine vorhergehende leidliche Witterung folgt, deswegen höchst nachtheilig, weil sie bey dieser schon angefangen haben, lebendig zu werden. Denn dazu ist keine große Hitze, sondern blos Wetter für sie nöthig, das etwas warm und lau ist. Die Blütraupen insonderheit können wenig schaden, wenn die Witterung so beschaffen ist, daß die Knospen, sonderlich an den Aepfelbäumen, geschwinde aufbrechen. Denn alsdenn müssen sich diejenigen, welche sich in dieselben eingefressen haben, wieder herausbegeben, ehe sie den Knospen beträchtlichen Schaden gethan haben: sie fangen zwar alsdenn an, sich von dem jungen Laube zu nähren, werden aber von den Vögeln häufig weggeholt und bey einem Regen müssen sie sich herunter auf die Erde begeben, wo viele verderben.

2. Die Vögel, deren oben bereits einige genannt sind, vermindern die Schmetterlinge, ihre Eyer und die Raupen.

3. Außer den Vögeln sind noch andere Thiere, die ihnen nachstellen, und sie vernichten. Verschiedene Arten der Raubkäfer holen sie lebendig von den Bäumen und sonderlich der Goldkäfer, der auch manche Puppe verderbt. Die Schlupfwespen suchen an den Gartenwänden und auf den Bäumen die Raupen, stechen ihnen mit ihrem Legestachel ein Loch in den Bauch und legen ein Ey darein, wovon sie oft vor dem Verpuppen oder bald hernach verderben: worauf hernach aus denselben Schlupfwespen heraus kommen. Einige dieser Wespen, wie auch gewisse Fliegen, kleben den-

selben ihre Eyer auf dem Rücken und an den Seiten an, wo sie als Maden ausgebrütet werden, sich in dieselben einbohren und bis zu ihrer Verwandlung darinnen nähren. Die Raupentödter suchen große Raupen, verwunden sie, doch so, daß sie noch einige Tage leben, stecken sie in ein Loch, das sie in die Erde gebohret haben, und nachdem sie ein Ey darein gelegt: so decken sie dasselbe mit Gras oder sonst mit etwas zu: und daraus kommt hernach wieder ein Raupentödter heraus. Die Hornissen legen ihre Eyer in die Puppen. Einige Arten von Ameisen beißen die Raupen todt.

§. 7. Wenn nun zu verschiedenen Zeiten nasse Witterung, die allen Raupen schädlich ist, viele Vögel, Käfer, Schlupfwespen und andere dergleichen Feinde derselben, welche die Schmetterlinge, ihre Eyer und Puppen vermindern, an einem Orte vorhanden sind: so kann die Anzahl der Raupen nicht groß seyn: und wenn auch nur einige dieser Ursachen zusammentreffen: so sind sie nicht so häufig, daß sie einen völligen Raupenfraß an vielen Orten bewirken können.

Von dem Nutzen der Raupen.

§. 8. Die Raupen sind ein Geschöpf Gottes, und ein Geschöpf ist um des andern wegen in der besten Welt. Sie gehören unter die Insecten und diese schaffen zum Theil großen, zum Theil wenigen und einige keinen bekannten Nutzen. Unter die ersten gehören die Bienen; unter die zweyten die Ameisen: und unter die dritten die Flöhe. Und unter diese leztern vielleicht auch die Raupen. Vielleicht aber unter die zweyte Gattung. Zuerst

will ich den Herrn D. Unzer*) für die Insecten überhaupt reden lassen: „Es ist, sagt er, nicht genug, daß wir Thiere umbringen, weil wir uns von ihnen ernähren (auch bekleiden) wollen: wir tödten auch viele um deswillen, weil sie ihre Nahrung von uns selbst, oder dem unsrigen zu gewinnen suchen. Dieses muß indessen nicht alles mit Genehmhaltung der Natur geschehen: denn sie hat fast allen Insecten, Würmern und andern Thieren, denen wir nachstellen, sehr geschickte Mittel gezeiget und angewöhnet, unsern verderblichen Händen zu entgehen und man muß es ihnen lassen, daß sie sich derselben aufs beste zu bedienen wissen. Jedoch wir unterlassen nicht, alle diese Beschützungen durch unsern Witz zu vernichten. Die Weltweisen und Naturforscher bringen selbst ihre Lebenszeit damit zu, um Mittel auszusinnen, eine Menge Kreaturen auszurotten, die sie noch nicht einmal kennen, um dadurch gewisse Absichten zu erreichen, und Folgen zu verhüten, deren ganzen Umfang sie eben so wenig kennen. Wer weiß, wie viele unerkannte Nutzen die Insecten der Bäume, der Steine und der Thiere haben, die alle viel größer sind, als die Ursachen, warum wir sie vertilgen wollen! Diese Vermuthung ist sehr wahrscheinlich: denn dieses gilt von allen Vermuthungen, die der Natur zur Ehre, und den Verbesserungen der Menschen zum Spott gereichen. Inzwischen hat ein jedes Geschöpf sein natürliches Recht, sich gegen die Beschwerlichkeiten, die ihm andere verursachen, zu vertheidigen, wenn sie auch von ihm leben müs-

*) S. 291.

sen; und dieses ist der beste Vorwand, den man finden kann, um eine Abhandlung, wie die gegenwärtige ist, zu vertheidigen". (Diese Abhandlung betrift die Mittel wider die Raupen und verschiedene andere Insecten. Das Mittel wider die Raupen werde ich unten am gehörigen Orte anführen.)

§. 9. An einem andern Orte *) handelt er von dem Mehl- und Honigthaue, den verschiedenen Meinungen in Ansehung derselben und unter andern von derjenigen, welche der berühmte Hill vorgetragen hat. Er führt die Gründe desselben an, warum man die Insecten von dem Verdachte frey sprechen müsse, daß sie den Mehlthau verursachten, daß die Stockung der Säfte der erste Grund der Fäulniß sey, daß diese nur die Insecten herbeylocke und daß die schwächsten und alten Bäume derselben am meisten unterworfen sind. Der Honigthau, der aus der Luft herabfalle, verursache auch großen Schaden: aber er erzeuge die Insecten nicht; jedoch ziehe er sie herbey. Auch die schwachen und kränklichen Aehren, Aeste, Sträucher und Gewächse sind demselben am meisten unterworfen. Da er nun den Honigthau von der Rechnung der Insecten vertilget hat, so sagt er: **) „Ich hoffe, daß die Gärtner und Landbauer mit der Zeit billiger gegen die armen Insecten gesinnt werden sollen. Man findet die Spur der großen Weisheit des Schöpfers in der Einrichtung, daß die Insecten, die doch ein für allemal eben so viel Recht zum Leben haben als wir, gleichwohl ihre

*) S. 334 — 353.
**) S. 345 und 346.

Nahrung nur an solchen Land- und Gartengewächsen suchen müssen, die ohnedem schon krank und verdorben und also dem Menschen zu seinem Gebrauche entweder unnütze oder doch undienlich sind. Dieser neue Gedanke ist ein Beweis der großen Achtung, welche die Natur bey der Einrichtung der Welt gegen den Menschen geäußert hat, und zugleich eine natürliche Folge der Theorie, daß sich die Insecten nur auf die kranken Bäume und Pflanzen begeben, um ihre Nahrung zu suchen, keinesweges aber den Pflanzen und Bäumen ihre Krankheit erst verursachen. So vortheilhaft werden diese Thiere in unser Eigenthum einquartiert, daß sie nichts von dem uns nüzlichen Vorrathe aufzehren, sondern sich nur an das halten, was uns doch schädlich seyn würde. Ich wollte wünschen, daß sich dieses von allen den so genannten Landplagen aus dem Thierreiche sagen ließe. Allein außer den Raupen, Käfern, Sperlingen, Erdratzen u. s. w. die sich das beste, was wir gern mögen, ebenfalls wohl schmecken lassen, finden wir auch der Analogie der Natur gemäß, daß jedes Thier, jede Pflanze und jeder Baum eine eigene Art von Thieren in seiner Versorgung habe, die sich von ihm nähren und an dasselbe einen gewissen Tribut bezahlen müssen, der eine Bedingung des Daseyns aller Geschöpfe zu seyn scheinet. Wir rächen uns indessen hinlänglich an den armen Kreaturen, die ihrer Nothdürftigkeit wegen an uns oder an unsre Güter gewiesen worden sind, und ihr Unterhalt wird ihnen so schwer und so sauer gemacht, daß sie in der That schlecht genung daran sind. Vielleicht hätten wir mehr Mitleiden mit

ihnen, wenn wir besser einsähen, wie wenig wahren Schaden uns die meisten zufügen. Wir würden vielleicht der Ameisen, der Frösche, der Schnecken, der Regenwürmer, der Maulwürfe, der Fliegen, der Blattläuse und hundert andrer unschuldiger Geschöpfe schonen, wenn wir nur durch Beobachtungen und Versuche genau genug erforschen wollten, ob sie sich aller der Verbrechen wirklich schuldig machen, die ihnen eine Sage, welche auf Unwissenheit und Vorurtheilen beruhet, gemeiniglich beyzumessen pfleget."

§. 10. Es ist sehr wahrscheinlich, daß, wie Herr D. Unzer in der erstern Stelle behauptet, die Insecten einen uns noch unbekannten Nutzen schaffen: und dergleichen können auch die Raupen leisten. Aber bis jetzo hat man wenigstens noch keinen an den Bäumen entdeckt: und es läßt sich auch nicht leicht einer durch Nachdenken erforschen. Es kann seyn, daß sie durch Abfressung des Laubes die allzuvielen Säfte der Bäume, die denselben schädlich werden können, dadurch vermindern, weil sie dieselben nöthigen, sie zur Austreibung des neuen Laubes anzuwenden. Daß ein Baum zuviel Saft haben und derselbe ihm nachtheilig seyn könne, sehen wir aus dem Austreten desselben an seine Rinde und aus dem zweyten späten Blühen, das manchmal bey warmer Witterung im Sommer oder zu Ende desselben sich zeiget, welche beyde Ereignisse nachtheilige Folgen für den Baum vermuthen lassen. Gewiß ist es auch, daß man einen Ast stärken kann, der zu wenig Saft hat, wenn man den andern Aesten die Blätter nimmt. Dadurch erfolgt, daß der schwache, dem die Blätter

sind gelassen worden, den Saft stärker an sich zieht. Werden also an einem Baume nur einige Zweige beschädiget oder ihres Laubes gar beraubt: so können die andern, welche von den Raupen sind verschont worden, alsdenn durch den häufigen Zufluß des Saftes, den sich die andern sonst zugeeignet hätten, dergestalt gestärket werden, daß sie frischer treiben. Es kann auch seyn, daß die alten Bäume gezwungen werden, wenn sie ganz kahl geworden sind, desto mehr Kräfte zu sammeln, um wieder auszuschlagen. Denn ein Baum hat desto mehr Kraft, je stärker der Saft zuweilen in denselben dringt; und dieß geschieht, wenn er seine Blätter völlig verlohren hat.

Ich habe in einem Frühlinge bemerkt, daß die Blätter eines kleinen Stämmchen, das zum Pfropfen bestimmt war, von drey Raupen, die ich zu spät auf demselben antraf, waren abgefressen worden. Einige Wochen darauf waren oben an der Spitze blos drey Blätter: und hernach hatte es stark getrieben. Aber diese Vortheile sind ungewiß und zweifelhaft: ja vielleicht kann man mit eben so vielem und noch mehrerm Rechte Schaden daraus herleiten, insonderheit diesen, daß einige starke Aeste von den halbbefressenen Bäumen deswegen verdorren, weil die andern unentlaubten allen Saft an sich ziehen. Ich glaube auch in einem Sommer bemerket zu haben, daß die jungen und schwachen Zweige, ja die Aussprößlinge stark getrieben, da hingegen einige stärkere vom Laube entblößten an den alten Bäumen zu verdorren schienen.

§. 11.

§. 11. Doch wer weiß, zu was für andern Nutzen die Raupen, ihre Puppen, die Schmetterlinge, ihre Eyer und die Nester noch einmal gebraucht werden. Vielleicht können die Raupen zu einer Art Farbe Anlaß geben, wie das Insect Cochenille in Mexico giebt, zumal da alle Tagschmetterlinge an Bäumen und Wänden einen rothen Saft aus dem Leibe lassen sollen, wenn sie aus den Puppen kommen. Vielleicht kann man aus den Puppen, wenigstens aus einigen Arten, besonders den wolligten, Tücher und Zeuge machen, wenn sie auch gleich keine Seide geben, wie die Seidenwürmer, die doch auch eine Art von Raupen sind. Vielleicht verfertigt man noch in künftigen Zeiten, aus den Flügeln der Schmetterlinge, insonderheit derjenigen, welche helle und schöne Farben haben, das kostbarste Papier. Vielleicht können die Eyer in der Arzneykunst gebraucht werden, wie die spanischen Fliegen. Die Raupennester vielleicht — — — zu was? —— vielleicht für Indianische Vogelnester *), wenn diese gegen unsre Raupennester könnten eingetauscht werden. Doch dieses mag von dem Nutzen, den dieselben vielleicht künftig haben, oder nicht haben können, nunmehr genug seyn. Nur will ich hier noch einer besondern Entdeckung gedenken.

§. 12. In den Abhandlungen der Hallischen Naturforschenden Gesellschaft **) werden Bemer-

*) Die Indianischen Vogelnester haben die Gestalt und Größe, wie die Rinde einer großen und candirten Citrone und werden von Vögeln gemacht, welche unsern Schwalben ähnlich sind.

**) 1ster Band, gr. 8. 1783. Dessau und Leipzig.

kungen von den Proceßionsraupen, von dem Herrn Kammerassessor Brackenhausen in Marienwerder, mitgetheilt, welche lesenswürdig und wichtig sind *). Aus verschiedenen mühsam angestellten Beobachtungen hält er mit Reaumur dafür, daß der Staub in den Puppen als ein blasenziehendes Pflaster könne gebraucht werden. Die Veranlassung zu diesem Gedanken gaben verschiedene Bemerkungen. Der Herr Kammerassessor traf ein dickes weisses Raupengespinst an. Als er dasselbe aufschnitt, fand er wohl 200 noch lebende Raupen in einem Haufen, die ihre Verwandlung zu erwarten schienen. Er merkte, daß es unstreitig wohl die Larven von der Phalaena processionea wären **), welche auf Eichen als Raupen beständig in Gesellschaft leben. Da sie giftig seyn sollten oder wenigstens eine Schärfe bey sich führten, welche eine widrige Wirkung hervorbrächte: so hütete er sich sorgfältig, dieselben unvorsichtig zu erdrücken. Acht Tage drauf, den 9. Jul., fand er ein anderes Gespinst. Als er dieses öfnete, so traf er wohl die Raupe als Larve an, allein ganz erstarrt und ohne Bewegung. „Anstatt, sagt er, daß das größere von ihren abgeworfenen Häuten und Excrementen befestiget ist, um dem Wind und Wetter trotzen zu können: so bestehet dieses innere, daß ich so sage, aus lauter kleinen Fäden, die ein dickes Netz stricken, und einen weissen Staub

*) S. 203 — 216.

**) Phalaena (processionea) Bombyx elinguis alis reversis fuscescentibus striga obscuriore. Linn. system. N. p. 819. n. 37.

bey sich führen, der die kleineren Fugen vollfüllt, so, wie man das als ein Beyspiel bey der Birnraupe gewahr werden kann." Nach diesen Beschäftigungen empfand er die Nacht darauf Hitze und brennendes Jucken in dem ganzen Gesichte. Des Morgens sahe er die Folgen des Schmerzes im Spiegel; und das Jucken *) war das verdrüßlichste: durch das Kratzen konnte er sich auch keine Linderung verschaffen, wie sonst geschieht: die Empfindung wurde ärger, und es zeigten sich mehrere Entzündungsbläsgen. Reaumur hat die Lebensart der Proceßions- oder Evolutionsraupen, wie er sie sonst nennt, beschrieben, und von ihrer Eigenschaft, daß, wenn man sich mit ihnen beschäftiget, man eine widrige Empfindung davon trage, weitläuftig gehandelt. Seine Meinung ist, daß die Haare der Raupen, oder wenigstens die Frag-

*) In den Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle berichtet Herr Löwe bey den Bemerkungen auf einer Reise nach Schönbrunn, (S. 188.) wie er, nahe vor demselben, Eichen über und über von der Proceßionsraupe bedeckt gefunden. Stämme, Zweige und Reiser waren von diesen Raupen und ihren Geweben, wie mit einem Pelz, umzogen, so, daß man an vielen Bäumen nichts von Rinde und Holz entdeckte; gleich Säcken hiengen sie in Nestern an allen Stämmen und Zweigen. Die ganze Luft schien zwischen diesen Eichwäldern verpestet. Viele Leute haben die Wirkung ihres Gifts erfahren, wenn sie ihren Proceßionen zugesehen. „Ich fühlte," fährt er fort, „mit meinen Gefährten ein Jucken auf den Händen und im Gesicht, indem wir nur unter den Bäumen hingiengen. Das Geräusch dieser Raupen war dem Geräusch eines starken Regens gleich."

mente derselben, diese Wirkung verursachten, deren viele bey Anrührung des Nestes sich losrissen, und von der Luft hin und her getrieben würden, wo es denn nur darauf ankomme, ob unsre Haut der Gegenstand würde, woran sie sich festsetzten, oder nicht. Ob aber diese Haare die einzige wirkende Ursache sind, oder ob eine andere Materie noch vorhanden sey, dieß sind Fragen, welche die Beantwortung eines Naturforschers verdienten. Sollte nicht etwan der weisse Staub, mit welchem das besondere Gespinst jeder einzelnen Raupe angefüllt ist, bevor sie sich verwandelt, auf eine ähnliche Art, wo nicht gar stärker, wirken? Würde es nicht gut seyn, wenn man mit diesem Staube Versuche machte, ob er nicht uns selbst nützlich werden könnte? Sollte es nicht möglich seyn, daß er in der Arzneykunde könnte gebraucht werden; und, wie Reaumur sagt, als ein blasenziehendes Pflaster die Stelle der spanischen Fliegen vertreten? Dieses, was ich angeführt habe, könnte zur Erklärung eines wahrscheinlichen Nutzens hinlänglich seyn: vielleicht ist es aber nicht überflüßig, noch die Vorsicht und die Mittel wider die bey der Untersuchung entstehenden Uebel kurz anzuführen. Um denselben vorzubeugen, muß man bey der Beschäftigung nicht erhitzt seyn, weil sich sonst der Staub leichter in die Schweislöcher setzt. Hat man sich aber auch nicht erhitzt, und bemerket doch ein Jucken, welches einige Stunden hernach zu geschehen pflegt: so nehme man alsdenn jedesmal nur ein Tuch von weisser Leinwand, tauche es in reines Wasser, und bedrucke damit die Stellen, die zu jucken anfangen, ohne sie jedoch zu reiben:

so bleibt der Staub an dem Tuche, und das Gesicht wird befreyt. Begegnet dieß der Hand, so kann man sie ganz ins Wasser stecken und abspülen lassen. Wenn man nicht standhaft genug gewesen ist, dem Jucken zu widerstehen: so schlägt Reaumur vor, man solle nur die Stelle mit Petersilie reiben, welche ihm viele Dienste geleistet habe. Der Herr Brackenhausen aber hat den Versuch mit Bleywasser, auf Anrathen des Herrn Prof. Goldhagen, gemacht, worauf der Schmerz nachgelassen, und die Geschwulst sich verloren, so, daß am dritten Tage keine Spur mehr davon wahrzunehmen gewesen; da hingegen Reaumur bis an den fünften Tag Schmerzen empfunden habe.

§. 13. In der zwoten angeführten Stelle des Herrn D. Unzers (§. 9.) behauptet er von einigen Insecten, daß der Schaden, den man denselben beymißt, nicht allemal so groß sey, als man glaubt: schließt aber die Raupen unter andern von denjenigen aus, die geringen Schaden verursachen.

§. 14. Der gewisse und wirklich große Nutzen ist bis jetzo nur dieser, daß sie unzähligen Vögeln und andern Geschöpfen zur Nahrung dienen. Daher entsteht ein Vortheil für die Menschen, daß diese Vögel von den andern Früchten, die zu unserer Nahrung erfordert werden, nicht so viele verzehren, als geschehen würde, wenn keine Raupen, Schmetterlinge und Eyer derselben vorhanden wären. Es erhellt dieß daraus, daß zu der Zeit, wenn die Raupenzeit vorbey ist, viele Vögel, auf Kirschen, Gerste, Mohn und andere Früchte fal-

len, an die sich doch auch wohl einige schon eher, wenn noch Raupen genug vorhanden sind, zu machen pflegen. Der Schauplatz der Natur beschreibt diesen Nutzen deutlicher, als ich vielleicht denselben vortragen würde. „Sie sind *) nichts weniger als unnütze. Sind keine Raupen und Würmer mehr vorhanden: so haben die Vögel auch nichts mehr zu leben. Diejenigen, die wir essen, und an deren Gesang wir uns ergötzen, geniessen keine andere Milch in den ersten Tagen ihres Lebens. Sie rufen sodann zum Herrn (Ps. 146, 9.), welcher ihnen ihre Speise giebt zu seiner Zeit; eine Speise, welche sich für ihre zarte Leibesbeschaffenheit schicket. Um ihrentwillen hat er überall Raupen und Würmer hingesetzt. In der That kriechen die jungen Vögel dann erst aus den Eyern, wenn vorhero Raupen auf dem Felde anzutreffen sind. So bald die Vögel grösser werden, und eine andere Nahrung haben oder suchen können, so bald verlieren sich auch die Raupen: vor dem Aprilmonat finden sich weder Nestlinge noch Raupen, und im August oder im Herbstmonate sind wiederum beyderseits keine vorhanden. Denn um diese Zeit haben die Felder einen Ueberfluß an Getreidekörnern, und mancherley andern für sie dienlichen Lebensmitteln. Da nun die Vögel berechtiget sind, ihren Unterhalt bey den Raupen zu suchen, so war es ganz billig, daß man diesen hinwiederum den ihrigen anwies, und hierzu sind die Pflanzen bestimmt. Sie

*) Wien und Nürnberg. 1750. Erster Theil. S. 56. und folg.

haben also ein eben so gutes Recht, als wir, sich der grünen Gewächse auf dem Felde zu bedienen. Es gründet sich dasselbe auf die allgemeine Erlaubniß, welche Gott bey dem ersten Anfange der Welt allen lebendigen Geschöpfen ertheilte (Genes. 1, 29. 30.), indem er ihnen völlige Freyheit gab, die Erdgewächse zu ihrer Nahrung zu gebrauchen. Ihr Privilegium hierüber ist in so gültiger Form abgefasset, als das unsrige, weil es eben dasselbe ist.“

§. 15. Verschiedene dieser Vögel dienen auch den Menschen zur Nahrung, und noch mehrere Arten derselben, z. B. die Sperlinge, könnten vielleicht eben dazu dienen, wenn es Mode wäre: denn auch diese herrschet bey dem Geschmacke. Die Franzosen, Holländer und Engländer halten die Caninchen für eine angenehme Speise, welche aber in Deutschland von wenigen genossen wird.

Von dem Schaden der Raupen an den Bäumen.

§. 16. Der Schaden, den die Baumraupen anrichten, ist in manchen Jahren groß, und in einigen Gegenden größer und öfterer als in andern. Die Ursache des erstern ist die Witterung, die den Schmetterlingen und Raupen selbst, nebst andern Umständen besonders günstig ist, wovon verschiedenes bereits oben angeführt worden. Die Ursachen des letztern sind noch nicht gänzlich bekannt: jedoch lehrt die Erfahrung, daß mancher Ort oft und häufig von den Raupen besucht wird, da andere davon verschont bleiben. Selbst in

einer kleinen Gegend wird ein Garten, oder auch nur ein Theil desselben damit geplagt, und ein anderer eben nicht so gar entfernter ist dieser Plage nicht unterworfen, woran das Raupen oder das nachläßige Abnehmen der Nester nicht allemal Schuld ist. In der physikalischen Zeitung *) wird von Festenberg gemeldet: „Die Raupen haben an vielen Orten hier herum große Verwüstung angerichtet, doch freylich an einem Orte mehr, wie am andern. Die Lage eines Gartens muß vor andern mehr oder weniger dem Anfluge der Schmetterlinge ausgesetzt seyn. (Wir glauben, je nachdem die Lage sonnenreich oder schattigt ist, und die Ausbrut des Saamens mehr oder weniger Hindernisse fand; wofür bisherige Bemerkungen sprechen.) In Strehlitz, 3 Meilen von hier, wo ebenfalls alles traurig aussieht, sah ich einen Hof, wo alles in vollem Laube stand. Man sagte mir, dieser Hof würde jederzeit verschont, wenn auch sonst alles verwüstet würde. Dieß verdient eine Untersuchung."

§. 17. Daß eine schattigte Gegend den Schmetterlingen nicht angenehm ist, bestätiget die Erfahrung vielfältig. Ich kenne eine kleine Allee von Obstbäumen, die bey einem großen Garten angelegt worden. Die Bäume sind jung und mittelmäßig groß. Nahe an derselben gegen Westen sind Weiden in einem nassen Boden und bey einem Graben voll Wasser. Unter denselben ist ein dunkler Gang, durch den die Strahlen der Sonne kaum durchdringen; und diese bescheint diese Ge-

*) Stück 25. 1784. S. 187.

gend nur von der Morgenseite. Diese Obstbäume haben nicht allein, jedoch mit sorgfältigem Abnehmen der Nester, in einem Jahre, das viele Raupen hatte, ihr Laub völlig behalten: sondern haben auch mehr Scheffel Früchte getragen, als der große daran stehende Garten mit hohen und breiten Bäumen Metzen getragen hat, weil in demselben ohngefähr 40 Obstbäume, welches etwan der dritte Theil derselben ist, größtentheils völlig abgefressen worden. An einem andern Orte behielten die Bäume, die nahe bey Weiden am Rande des Garten standen, ihr Laub fast völlig, da hingegen diejenigen, welche freyer bey einem darinnen befindlichen Grünzeugacker sich befanden, dergestalt gelitten haben, daß 19 Obstbäume, worunter die meisten Aepfelbäume waren, fast völlig, oder doch größtentheils, vom Laube entblößt wurden: die andern 30 aber, welche nicht so frey standen, fast gar nicht, und unter diesen insonderheit die meisten Birnbäume, beschädiget worden waren.

§. 18. Außer dieser Ursache können noch andere vorhanden seyn, warum einige Gärten dem Schaden, den die Raupen verursachen, nicht so sehr ausgesetzt sind, als andere, z. B. diejenigen Gärten, in deren Nähe ein Töpfer wohnt. Ich komme auf diese Vermuthung, weil ich dieß an zwey dergleichen Gärten bemerkt habe: und es hat auch seinen Grund. Denn da der Rauch den Schmetterlingen zuwider ist, und der Ofenrauch bey trüben und schwülen Wetter, an welchem sich dieselben zu begatten pflegen, die Gegend, und also die in derselben gelegenen Gärten, ziemlich

erfüllet und auf die Bäume herabfällt: so werden sie dadurch vertrieben und verhindert, ihre Eyer an die darinnen befindlichen Bäume zu legen, wenn der Töpfer etwan um dieselbe Zeit brennet. Ferner: diejenigen, wo sich viele Nachtschwalben, Nachteulen und Fledermäuse aufhalten, die eine große Menge Nachtschmetterlinge, als die Urheber der meisten Baumraupen, häufig fressen, und noch mehrere verscheuchen; wo viele Sperlinge in der Nähe sind, welche die Raupen aufsuchen; wo die Käfer die Gegend in Besitz nehmen und die Schmetterlinge nicht zulassen. Ich bin auch für gewiß versichert worden, daß ein Garten in der Nähe eines Eichwaldes von den Raupen, die zuweilen in diesem häufig gewesen, oft völlig ist verschont geblieben. Er liegt am Ende des Dorfes und frey: in demselben hat man nicht einmal nach den Nestern an den Bäumen gesehen, geschweige sie heruntergenommen, weil der Besitzer die Mühe für vergeblich gehalten. Da sich dergleichen in Menge an den Eichen befunden haben, an denen sie die Spuren ihrer Verwüstung hinterließen. Der Obstgarten hingegen hat nicht allein seine Bäume grün behalten, sondern diese haben auch Früchte getragen. Vermuthlich hat die Art Schmetterlinge, welche Gabelschwanz genannt wird, und seine Eyer an die Eichen legt, keine von andern Arten in der Gegend gelitten. Doch ist eben derselbe Garten in einem andern Jahre von den Raupen ziemlich verwüstet, und auch in einem Jahre, jedoch nur so beschädiget worden, daß er noch etwas Obst gebracht hat, da doch in vielen andern Gärten keines sich erhalten hat. Was ist

wohl die Ursache dieser Ausnahmen? Haben sich zu wenig Schmetterlinge an den Eichen, und zu viele andere an den Obstbäumen eingefunden? Darüber hat man nicht Beobachtungen angestellt. Oder sind der Raupen an den Eichen zu viele gewesen, daß sie sich hernach auch in die Nachbarschaft haben ausbreiten müssen? Denn ohngeachtet jede Art Schmetterlinge an gewisse Gewächse angewiesen seyn soll; und man so gar vorgiebt, daß die Raupen einer Art lieber Hungers sterben, als sich von andern Gewächsen nähren würden: so sind doch wohl nicht alle so gewissenhaft oder zärtlich, wenigstens habe ich in einem kleinen Garten die Raupen von einem Birnbaume, nachdem sie mit diesem fertig geworden, auch einen nahe dabey stehenden Kirschbaum anfallen sehen, da sie sonst der Art dieser Bäume selten Schaden thun, und ihnen auch vor einigen Jahren wenig gethan haben. In einem Gärtchen haben sie mit den Aepfelbäumen den Anfang gemacht, darauf die Pflaumbäume angegriffen, zuletzt sich erst mit den Birnbäumen beschäftiget, und von einem Weichselkirschbaume nur hier und da etwas von den Blättern gekostet.

§. 19. Bey Beschreibung des Schadens, den die Raupen anrichten, habe ich nicht nöthig, weitläuftig zu seyn. Er ist zuweilen, und noch kürzlich in dem Orte meines Aufenthalts sehr merklich und sichtbar geworden: jedoch nicht in allen Gärten und an allen Bäumen gleich groß; aber doch ist er an vielen Orten größer gewesen, als man ihn seit 20 Jahren verspüret hat, da das Obst fast von allen Gattungen mißrathen ist. Freylich

gerathen nicht alle Früchte in einem Jahre gleich gut, weil die Witterung, welche einigen zuträglich ist, andern nachtheilig zu seyn pflegt. So verursachte der heisse Sommer und die große Dürre im 1782sten Jahre, daß insonderheit alle Gartenfrüchte selten und noch dazu schlecht, und die Obsterndte mittelmäßig war: doch die Melonen waren in Menge und gut gerathen, weil die große und lang anhaltende Hitze ihr Wachsthum und ihre Güte befördert hatte. Dieß war aber ein schlechter Vortheil gegen einen großen Schaden. In einem andern Jahre hat der Schöpfer uns den Verlust, oder wenigstens die Seltenheit des Obstes dadurch reichlich ersetzt, daß Feld- und Erdfrüchte überhaupt wohl, und im Allgemeinem betrachtet, überaus wohl gerathen sind.

§. 20. Der Schade, den die häufigen Raupen verursachen, zeiget sich in dem ersten Jahre dadurch, daß sie theils Aeste, theils ganze Bäume von Laub, Blättern und Früchten entblößen, wodurch die Einnahme eines Obstgartens, die oft beträchtlich ist, fast gänzlich wegfällt. Denn wenn auch einige Früchte noch an denselben bleiben: so fallen sie doch gemeiniglich wegen Mangel der Blätter ab; ja man hat angemerket, daß die andern Bäume, welche wenig oder gar nicht beschädiget worden, wenig Früchte angesetzt, und auch diese wenigen hernach noch haben abfallen lassen. Diese Bemerkung habe ich selbst richtig befunden, da in einem Garten, worinnen 19 Obstbäume abgefressen, und die übrigen 30 nebst den Pflaumbäumen fast unbeschädiget gewesen, etwan drey Viertel

Obst geblieben sind. In einem andern noch größern waren 46 bis 50 Obstbäume von Blättern entblößt, und noch einmal so viele hatten sich grün, aber etwan nur einen Scheffel Obst erhalten; und es waren große und hohe Bäume. Man hat diesen Schaden auch auf die Rechnung der Raupen geschrieben, gleich als wenn sie mit ihren Dünsten die übrigen Bäume ansteckten. Vielleicht ist aber der späte und anhaltende Frost damals die Ursache gewesen. Denn dadurch wurden die Blütknospen an dem Aufbrechen gehindert und beschädiget: auch die angesetzten schwachen Früchte fielen bey der Wärme hernach ab. Andere schreiben es dem Honigthaue und den so genannten Giften zu, welche gefallen wären.

§. 21. Der Schade erstreckt sich nicht allein auf das erste, sondern auch auf das zweyte Jahr. Denn die von den Raupen ganz befressenen Bäume tragen auch in dem folgenden keine Frucht, weil sie nicht blühen können, da die Knospen, welche in dem künftigen Jahre zu Blüten bestimmt waren, in eben diesem wieder Blätter treiben musten. Dieß bestätiget die Erfahrung, da ich Bäume gesehen, die in dem vorigen Jahre von den Raupen abgefressen worden, hernach wieder ausgeschlagen, und in dem folgenden Sommer völlig grün, aber ohne Blüten, gewesen sind. Jedoch wollen einige auch aus der Erfahrung wissen, daß dennoch dergleichen Bäume in dem folgenden Jahre Blüten und Früchte gebracht hätten. Aus vielen eigenen Erfahrungen kann ich denselben nicht widersprechen, und wenige würden ihnen nicht Gnüge thun, da die Gegner eben einige da-

gegen setzen können; und blos aus der Ursache sie zu widerlegen, daß dieß nicht wahrscheinlich sey, weil die Bäume in dem vorigen Jahre bey dem zweyten Triebe ihre Kräfte schon haben verschwenden müssen, würde denselben nicht hinlänglich vorkommen. Aber so viel scheint doch aus dieser Ursache und verschiedenen Erfahrungen zu erhellen, daß an den meisten Bäumen, welche einen völligen Raupenfraß erduldet haben, das folgende Jahr auch die Blüten fehlen, gesetzt auch, daß einige Ausnahmen statt fänden. Vielleicht sind nicht alle im erstern Jahre gleich stark ausgeschlagen. Wenigstens habe ich einmal den 4. August bey verschiedenen Aepfelbäumen dieses bemerket. Da andere schon mit ihrem schönen Grün wieder prangten: so fiengen diese erst an zu treiben. Ob dieses aber gar ein Zeichen ihrer Schwäche gewesen, kann ich nicht behaupten. Vielleicht, welches noch wahrscheinlicher ist, haben blos diejenigen Bäume, die nur wenig oder nur an einigen Aesten gelitten, in dem folgenden Jahre Obst geliefert. Auf diese Art sind in einem Garten, welcher im vorhergehenden Jahre von den Raupen heimgesucht worden, im folgenden doch einige Scheffel geblieben, ob er auch gleich damals von denselben nicht völlig verschont worden. Vielleicht sind auch manchmal blos gewisse Arten von Bäumen, und von diesen Arten auch nicht alle angegriffen worden, welches zuweilen geschehen ist. In sehr vielen Gärten kam die Reihe zuerst an die Aepfelbäume, von denen die meisten entlaubt waren, hierauf an die Birnbäume, deren wenigere viel gelitten hatten, und hernach an die Pflaum-

bäume, die an manchen Orten sehr wenig beschädigt worden. In einem Garten von 150 derselben waren nicht mehr als 15 zum Theil, und 2 nur ganz, ihres Laubes beraubt. Ist dieses in andern Jahren eben so geschehen, wie zu vermuthen ist: so kann die Erfahrung derjenigen, welche in dem Jahre nach einem vorhergegangenen Raupenfraße von ihren Bäumen dennoch Früchte erhalten, ihre Richtigkeit haben.

§. 22. Ohngeachtet aber der Schade durch den Verlust des Obstes für das gegenwärtige, und zum Theil für das künftige Jahr groß ist: so ist doch derjenige noch größer, welcher durch den Verlust der Bäume entsteht, der zuweilen erfolgt, wenn sie zwey- und mehrmal nach einander diesem Uebel unterworfen werden. Zwar der einjährige Raupenfraß verursachet dieses nicht: doch ist, nach der Versicherung eines Gartenbesitzers, ein Pflaumbaum wegen des vorjährigen Raupenfraßes diesen Frühling verdorret gewesen. Woferne nicht etwan eine andere Ursache daran Schuld hat: so beweiset doch dieß Beyspiel nur so viel, daß es selten geschieht. Denn unzählige Beyspiele bestätigen das Gegentheil. Ich will davon nur eines anführen. Ein großer Birnbaum, der in 31 Jahren wenigstens achtmal, jedoch niemals zweymal nach einander, völlig entlaubt worden, ist allezeit wieder ausgeschlagen, und hat hierauf in der Zwischenzeit Früchte gebracht: ja er hat nicht einen dürren Ast bekommen. Doch findet man dergleichen an sehr alten Bäumen; aber diese machen auch dürres Holz ohne Raupenfraß; wenn nun dieser noch oft, und zum zweytenmale bald

darauf dazu kommet: so erfolgt zuweilen, sonderlich bey den schon schadhaften, wohl gar das Verdorren des Baumes.

Mittel wider die Baumraupen.

§. 23. Der angeführte dreyfache Schade, er mag nun von einigen vergrößert, und von andern verringert werden; und er mag an einigen Orten beträchtlicher, als an andern seyn, ist doch allezeit so wichtig, daß er die Aufmerksamkeit aller Gartenbesitzer sowohl wegen ihres eigenen, als auch wegen des allgemeinen Nutzens verdient. Um also diesen Schaden zu verhüten, oder wenigstens zu vermindern: so ist es nöthig, die gehörigen Mittel dawider anzuwenden. Herr D. Glaser *) hat viele derselben aus den bewährtesten Schriften und aus eigener mühsamer Erfahrung gesammlet und angezeigt: auch noch einige vorgeschlagen, um Versuche damit anzustellen. Die meisten will ich hier anführen, jedoch mich dabey der Kürze befleissen.

§. 24. Er theilt **) die Hülfsmittel wider den Raupenfraß in zwo Hauptclassen:

Die 1ste enthält diejenigen, womit zu verhüten ist, daß nicht viele Raupen an die Obstbäume kommen.

Die

*) Physicalisch-oeconomische Abhandlung von den schädlichen Raupen der Obstbäume und bewährten Hülfsmitteln ꝛc. 8. Frankfurt und Leipzig, 1774. S. 79—146. Zweyte vermehrte Auflage mit 2 Kupfern. gr. 8. Leipzig, 1780. S. 66—155.

**) S. 67. der zweyten vermehrten Ausgabe.

Die 2te: daß die etwan daran gekommenen nicht frey und viel schaden, und daraus nicht viel Puppen und Schmetterlinge werden.

§. 25. I. Das Verhüten, daß nicht viel Raupen an die Bäume kommen, geschieht

1. Daß man die Schmetterlinge, von denen die Baumraupen entstehen, wo nicht gar vertilge, doch vermindere.

2. Daß man das Ankleben solcher Eyerchen an die Bäume möglichstermassen abhalte.

3. Daß man die dennoch etwan angeklebten Eyerchen, ehe sie ausgebrütet werden, von den Bäumen wegschaffe.

§. 26. Erstlich: Die Schmetterlinge zu vermindern, wird erfordert,

1. Daß man sie kennen lerne, welches durch Vorzeigen geschiehet, wobey man zugleich meldet, wenn und wo sie sich im Garten gerne aufhalten und wie sie wegzufangen sind. Die Blütraupen kommen von Schmetterlingsweibchen, welche sehr kleine und kaum sichtbare Flügelchen haben und also nicht fliegen können. Die Männchen können fliegen. Sie heissen Frostnachtschmetterlinge, kriechen gegen das Ende des Octobers oder Novembers aus ihren in der Erde liegenden Puppen, begatten sich und die Weibchen legen in diesen zweyen Monaten ihre Eyer an die Aeste hier und da. Diese angeklebten Eyer sind die Ursachen der Blütraupen, welche im Frühlinge aus denselben heraus kommen, an die Zweige hervorkriechen und sich in die paußenden Blütknospen einfressen. Der Frostnachtschmetterlinge sind zwo Arten; kleine, deren sehr viele sind; und große, die nicht so häufig

gefunden werden. Der Herr Doctor hat 1779 an einem Duzend Obstbäume 1761 kleine Männlein und 225 kleine Weiblein: 14 große Männlein und 6 große Weiblein weggefangen. Diese Weiblein haben gar keine Flügel.

§. 27. Das Wegfangen der Frostnachtschmetterlinge, kleiner und großer, kann auf nachstehende Art veranstaltet werden. Man nimmt im Frühlinge Baumrinde von nicht gar alten Rothtannen, schneidet daraus Riemen einer völligen oder anderthalber Hand breit, und nach Beschaffenheit der Dicke der Bäume, eine, zwey und drittehalb Ellen lang, und verwahrt sie bis zum Gebrauche. In Ermangelung der Rothtannenrinde dient auch glatte Rinde von Weißtannen, Birken, Weiden und andern Bäumen. Nach der Helfte des Octobers werden die Baumrindenriemen in Wasser eingeweichet, daß sie biegsam werden, an die Bäume geleget, etwan eine oder zwo Ellen hoch von der Erde hinauf und mit Bindfaden oder einer andern Schnure zwey- bis dreymal umwunden, daß sie genau an den Stamm anschliessen. Hierauf streicht man mit einem Pinsel von Schweinsborsten am obern Theile der Gürtel 2 bis 3 Finger breit um und um Theer an, so daß derselbe nicht an den Baum fliessen kann. Die Weibchen der kleinen und großen Frostnachtschmetterlinge, welche über die Ringel kriechen wollen, auch wohl viele Männchen, die an denselben herum flattern, bleiben daran kleben. Das Anstreichen des Theers muß nach dem erstenmale den zweyten und dritten Tag, nach diesem aber nur alle 4 oder 5 Tage wiederhohlet werden. Die Fangzeit geht ohngefehr den 3 October an und dauert

bis zu Ende des Novembers, während welcher Zeit man alle Vormittage oder wenigstens über den andern oder dritten Tag nach dem Theerringel sehen muß. Bey einfallendem Froste wird der dadurch steif gewordene Theer, mit ein wenig gelber Wagenschmier oder Leinöl verdünnet, erneuert. Im Nothfall kann auch Pech und ein wenig Leinöl zum Anstreichen der Gürtel statt des Theers genommen werden. Weil auch die Frostnachtschmetterlinge ihre Eyer in das abgefallene Laub zuweilen legen: so würde es nützlich seyn, wenn man zu Ende des Octobers oder mit Anfange des Novembers das wegrechete, verbrennte oder sonst vernichtete.

§. 28. Wenn das mühsame und kostbare Wegfangen der Schmetterlinge nicht allen gefallen sollte: so kann in der Hälfte des Octobers um einen Obstbaum unten an dem Stamme ein schmaler Ringel Flachswerg vermittelst eines Bindfadens gebunden werden. Darüber binde man den Stamm mit Wirrstroh etwan ein- oder zwo Ellen hinauf: auch kann man darüber noch einen dergleichen sträubig gemachten Verband hinzufügen. Auf diese Art können die Weibchen nicht darüber, sondern werden gefangen. Auch können sie blos durch das Wirrstroh abgehalten werden, auf den Baum zu kommen. Anstatt des Wirrstrohes können auch Tannenreißig oder Wacholdersträuche genommen werden. Wider die Wickelraupen ist kein besserer Rath, als daß man bey dem angehenden Monat Junius die an den Bäumen zusammengewikkelten Baumblätter, in welchen die Blattwickler-Raupen noch stekken, abnehme und verderbe, damit nicht Schmetterlinge daraus werden. Viel-

leicht können auch diese im späten Herbste und im Frühjahre durch Räuchern von den Bäumen abgehalten werden.

§. 29. Da im Frühlinge, Sommer und Herbste in den Baumgärten an den Thüren und Fenstern der Gartenhäuser, sonderlich inwendig, und an anderm Bretterwerke sich viele Nachtschmetterlinge befinden; so können diese leicht zerdrückt, auch durch einen Nachtschmetterlingsfang vermindert werden, wenn man an ein paar eingeschlagene Holzpfähle, an derselben obersten Gegend, ein Stück unbehobeltes altes und recht wetterfärbiges Brett, das etwa anderthalbe Elle lang ist, quer über und fest annagelt und an dieses Brett, ein anderes von eben dieser Farbe und Größe, nur vermittelst zweener angenagelten Riemen von starken weißgar gemachten Leder, oder mit einem Paar eiserner beweglicher Thürbänder also beweglich anhängt, daß sich das daran gehängte andere Brett aufheben läßt. Unten und auf beyden Seiten kann man auch wohl eine Holzleiste also annageln, daß zwar das Licht in die hohle Kluft zwischen die zwey Bretter einzufallen ziemlich abgehalten wird: aber davon die Nachtschmetterlinge nicht gehindert werden, frey ein- und auszukriechen. Und damit auch oben das Licht nicht frey eindringen könne und der Regen nicht zwischen diese Bretter einfallen möge: so kann man oben über die Kluft dieser zwey Bretter eine schmale Brettleiste so decken, daß auch diese nicht ganz genau schließt: sondern auch eine etwan ein paar Messerrücken starke, doch finstere, Kluft zwischen solcher und den zwey Brettern bleibt, und also die Nachtschmetterlinge dazwischen füglich

ein- und auskriechen können. Diese verbergen sich in die dunkle Kluft gar gerne bey anbrechender Morgendämmerung und wenn man des Vormittags das Brett behutsam aufhebt, so kann man sie leicht zerdrücken. — Man kann auch, anstatt daß man dieses vordere bewegliche Brett aufschlagen muß, einen dergleichen Fang, wie eine, aber nicht genauschließende, kleine Schrankthüre an eine bretterne Rükwand machen: es muß aber zwischen dieser und der Thüre eine Kluft bleiben, darein sich die Nachtschmetterlinge verbergen, auch nach Eröfnung der Thüre getödtet werden können.

§. 30. *) Eines der vornehmsten Hülfsmittel, die Nachtschmetterlinge zu vermindern, ist auch das, wenn man zu der Zeit, da die Nachtschmetterlinge entweder im Frühlinge oder Sommer oder Herbst, bey warmen Nächten und Gewittern, sonderlich im Julius und August, herum flattern, des Nachts in den Gärten ein Flammenfeuer oder auch ein helles Kohlfeuer macht. In dieses fliegen sie gar gerne, und in großer Menge, wie dieses insonderheit bey den Eisenhämmern in Suhla und bey dem großen Brande dieser Stadt am ersten May 1753 wahrgenommen worden.

§. 31. Zur Vertilgung der Schmetterlinge würde es viel helfen, wenn eine kleine Belohnung für jeden gefangenen, nur von einem Heller oder Pfennig, gegeben und deswegen von den Gartenbesitzern in einer Stadt oder auf einem Dorfe eine gemeinschaftliche Classe deswegen errichtet würde.

*) Ebend. S. 110 ꝛc.

§. 32. Zum leichten Wegfangen im Fluge der Nacht- und Tagschmetterlinge sind auch die bekannten Fanggärnchen, die man von Eisendrath, oder Holz als eine Klappe oder Zange macht, bequem und nützlich. Vorne werden über zween Drath- oder Holzreife zwey enge gestrickte Gärnchen übergespannet. Durch Zusammendrückung solcher Zange und folglich auch der zwey Gärnchen werden die herumflatternden Schmetterlinge weggeschnappt. Auch mit einem einfachen Gärnchen, und sogar mit einer etwas breiten und von Leder oder Filz gemachten Fliegenklatsche kann man viele niederschlagen.

§. 33. Zweytens. *) Um zu verhüten, daß die etwan nicht weggefangenen und am Leben bleibenden Schmetterlinge ihre Eyerchen doch nicht leicht und viel an die Obstbäume anlegen mögen, würden wohl in der Natur Hülfsmittel seyn, sie zu verscheuchen. Darunter rechnet man Salpeterlauge mit rother Farbe, welche auf die Stämme zu Ende des Maymonats gestrichen wird, worauf sich die Raupen von den Bäumen verlohren haben: Kalkwasser, oder solches, das durchs Löschen des lebendigen Kalkes mit gemeinem Wasser gemacht wird, womit die Obstbäume täglich einmal acht bis vierzehn Tage nach einander besprützet werden, wodurch die Bäume von den Raupen würden verschont bleiben: jedoch fragt es sich noch, ob dieß Mittel, wenn es auch die angezeigte Wirkung gewiß thäte, nicht auch den Bäumen schaden würde.

*) Ebend. S. 116.

Einige rathen einen alten stark stinkenden Fischthran an, mit welchem man im Frühlinge, ehe das Laub an den Bäumen ausschlägt, einen leinenen Lappen annetzen, wie einen Strick zusammen drehen und oben an den Stamm des Obstbaumes, wo die Aeste zu stehen anfangen, herumwinden soll: über diesen gemachten Ring soll keine Raupe auf den Baum kriechen; und der Gestank soll diejenigen, welche sich schon auf demselben befinden, herunter ins Gras treiben. Dieß Mittel könnte in der Mitte des Märzes oder im Anfange des Aprils versucht werden. Altes stinkendes Schmeer und andere dergleichen stinkende Oele, z. E. Ziegelsteinöl, stinkendes Hirschhornöl, Harzöl, Kühnöl, stinkendes Weinsteinöl, schwarzes stinkendes Steinöl und dergleichen könnten ebenfalls auf die Probe gesezt werden; jedoch mit der Behutsamkeit, daß man solche Fettigkeiten nicht unmittelbar an die Stämme bringe: sondern einen Riemen von Baumrinde, wollenen Lappen und dergleichen unterlege und den Fett- oder Oellappen darüber binde: auch solche wollenen Lumpen da und dort an die Bäume anhänge. Man nimmt auch todte und stinkende Krebse, stinkende Kräuter, das Laub von Welschennußbäumen, von Hollunderstauden und dergleichen stark oder übelriechende Gewächse, die man an die Bäume anhängen, binden, womit man sie reiben oder mit deren abgekochter Brühe man sie besprützen soll.

§. 34. Außer diesen Mittel werden noch vorgeschlagen: 1. Ein stinkendes Rauchfeuer des Abends von dürrem Holz, Heu, Stroh und dergleichen im März und Anfang des Aprils, wie

auch im späten Herbst gegen das Ende des Octobers bis in die Mitte des Novembers, an den Obstbäumen. Zu diesem Rauchfeuer können alte Lumpen, Leder, Schreibfedern, Löschpapier, Klauen und andre Dinge, die einen starken Gestank geben, genommen werden. 2. Rauch von Schmetterlingen und Raupen, und Besprützen des Abends mit Wasser in welchem beyde gekochet worden. 3. Räuchern und Besprützen mit dem Wasser des Sabadillsamens ꝛc. 4. Versuch mit frischen zerschnittenen Wurzeln der Wiesenzeitlosen, die in kaltem Wasser eingeweicht werden. 5. Versuch mit verschiedenen Kräutern, Wurzeln, Saamen und andern Dingen, Tobackskraut, Wermuth, Krausemünze, Jsop, Raute, Salbey, Hollunderblüte, Hopfen, Hanfsaamen und einer großen Anzahl anderer dergleichen, um die Bäume damit zu räuchern, oder mit dem Absude sie des Abends öfters zu besprützen. Man könnte auch einige von den gedachten Mitteln im Frühjahre und im späten Herbst an die Bäume hängen. Hierbey ist bey gefährlich scheinenden Brühen oder Wassern große Behutsamkeit nöthig, daß nicht vom Ansprützen Gartengemüse oder schönes Gras übelschmeckend oder ungesund werde.

§. 35. Eines der unschädlichsten und vielleicht kräftigsten Mittel möchte wohl auch seyn, wenn man die abgekochte Brühe von den Blättern der süssen Aepfelbäume und von den Aepfelschnizen, an diejenigen, welche säuerliche Aepfel tragen, zur Abhaltung der Schmetterlinge ansprüzte.

§. 36. Noch einige Vorschläge zu Abhaltung der Raupen: Es wird Schaafwolle und Baum-

wolle um einige Aeste gebunden, auch Terpentin und Vogelleim um einige ringelweise angebracht: aber die erstern werden von starkem Regen, und die leztern von troknenden Winden unbrauchbar, daß alsdann Schmetterlinge und Raupen drüber wegkriechen können. — Dazu dienen auch schmale Riemen von einer mit ihren daran gelassenen Haaren weißgahr gemachten Rehhaut (etwa eines viertel- oder halben Zolles breit;) in diese wird ein starker Bindfaden eingefüttert und zugenähet, damit die Rehhaare aus einander gesperrt stehen, und diese vorne an die Aeste der Bäume gebunden, worüber nicht wohl ein kleiner Schmetterling oder ein Räupchen kriechen kann — Vielleicht ist ein starkes Band, Tuch oder Leder mit Schweinsborsten von einem Bürstenbinder zu eben der Absicht noch besser.

§. 37. Die Schmetterlinge können vielleicht verscheuchet werden. Vorschläge dazu sind folgende: Eine kleine Windmühle, eine Bewegung, Geklapper oder Geklingel, Flatterwerk von leichten Holzspänen oder tuchenen Wimpeln ꝛc. — Gelindes Klopfen an die Zweige mit einer Stange oder sonstige Bewegung öfters mit derselben. Sollten diese Versuche glücken, so könnten hernach leicht schickliche Triebwerke erdacht werden, die durch ein Gewicht möchten getrieben werden. — Etliche lebendige oder todte Vögel, welche Feinde der Schmetterlinge sind, an etliche Bäume angebunden, könnten diesen Furcht einjagen.

§. 38. Drittens: Um zu verhüten, daß die etwan doch von den Schmetterlingen an die Obstbäume angeklebten Eyerchen nicht viel

schaden können und davon wenige Raupen an den Bäumen entstehen mögen: so ist sonderlich gut, gegen das Ende des Märzes oder zu Anfange des Aprils bis in die Mitte oder bis zu Ende an den Bäumen, sonderlich an großen Aepfel- und Birn-Bäumen, die aufgesprungene alte Rinde oder auch das Baummoos mit einer eisernen Scharre, allenfalls mit einer Backtrogscharre, fleißig abzuscharren und abzukratzen, und weil dabey viele Eyer ins Gras oder auf die Erde fallen können: so ist gut, ein großes leinenes Tuch unterzubreiten, damit die abgescharrten Stücken Rinde und das Baummoos darauf fallen, gesammlet und verbrannt oder tief in die Erde verscharret werden könne. Zugleich werden auch die Eyerchen zu Ringelraupen, welche man entdecket, behutsam abgekratzet oder vernichtet: die Raupennester an den Baumzweigen, in den Winkeln der Aeste und in den Ritzen die kleinen Truppen oder Klümpchen Eyerchen, die mit einem helle oder dunkelbraunen und den Haaren ähnlichen Federstaube überzogen worden, woraus die Stammraupen entstehen, welche mit einem Holzspane oder Spatel können zerknirscht werden, werden fleißig aufgesucht, abgenommen und verbrannt. Auch das Bretterwerk, woran sich oft solche mit einem federartigen Staube überzogene Klümpchen Eyerchen befinden, muß besehen werden.

§. 39. II. Zu verhindern, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jungen Raupen daran nicht frey und viel schaden können und wie sie deswegen auch bey Zeiten wieder von den Bäumen wegzuschaffen sind: damit solches Ungeziefer, wenn ihm nicht Zeit gelas-

sen wird, die Blüten, Blätter und das junge Obst nicht sehr verderben kann; und daß auch aus solchen vorhandenen Baumraupen nicht viele Puppen und Schmetterlinge werden.

§. 40. Erstlich zu verhindern, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen Raupen nicht viel schaden können. *)

§. 41. Wider die Bluträupchen dienet 1. das Besprützen der Bäume mit reinem Wasser im März oder April, wenn ein paar warme Tage gewesen sind und also zu vermuthen ist, daß sie bey solcher warmen Witterung auskriechen. Dieses Besprützen muß etliche Abend wiederhohlet werden. Es dient dazu eine Handsprütze. Dadurch werden Eyer und Räupchen abgespült und ersäuft. Dieses Wasser kann man auch mit einer Brühe von abgekochter Wermuth, Tobackskraut rc widrigschmekend machen.

§. 42. 2. Ein oben beschriebener Gürtel, oder Ringel am Stamme, gleich unter den anfahenden Aesten, ein andrer weiter oben im ästigen Baume, noch ein dritter weiter oben, doch in ziemlicher Entfernung vom Gipfel am Stamme angelegt, verhindern, daß die Räupchen von der Erde an den Baum nicht hinaufkriechen, sich nicht frey ausbreiten und bis auf den Gipfel kommen können. Die Gürtel oder Ringel mit rauhen Wildhaaren oder Schweinsborsten sind dauerhafter und also dazu brauchbarer als andere. Im Heumonate und August können sie von den Bäumen wieder abge-

*) S. 137.

nommen und etliche, ja viele Jahre dazu nützlich gebraucht werden. — Die jungen Raupen kann man auch von den Blütknospen abhalten, wenn man im angehenden März, ehe sie auskriechen, an den obersten Aesten eines Baumes, etwan ein paar Ellen weit hinter den Blütknospen, etwas breite Ringel von Wirrstroh oder Wacholdersträuchern fest anbindet, daß die jungen Raupen nicht darunter hinkriechen können.

§. 43. 3. Das Besprützen der Bäume zu der Zeit, wenn die Räupchen schon ausgekrochen sind, im Frühjahre, zu Ende des Märzes und im April, und darauf das Räuchern Morgends und Abends mit Gartengeniste, darunter stinkende Sachen gemischt sind. Dieses verursachet, daß die Räupchen sich an Fäden, wohl eine Spanne lang und länger, herunter lassen, und also schwebend am Baume hangen bleiben. Durch Schütteln können sie zum Abfallen gebracht, oder die Fäden durch lange Ruthen oder dünne Stangen zerrissen und auf einem untergelegten leinenen Tuche aufgefangen werden. Noch mehr würde man sie heruntertreiben, wenn die Bäume mit einem Wasser besprützet würden, worinnen Küchensalz oder Potasche oder Holzasche oder Vitriol und Alaun aufgelöset wären, wenn nicht zu besorgen wäre, daß solche scharfe Sachen den Bäumen schädlich seyn möchten. Eben dieses ist auch von einem starken Dampfe angezündeten Schwefels bey dem Räuchern zu vermuthen, welches sonderlich dem Laube und den Blüten nachtheilig seyn könnte. Doch ist durch reichliches Besprützen mit

Wasser, alle Abende, das völlige Abfressen manches Obstbaumes zu verhüten.

§. 44. 4. Das Schonen der Vögel und anderer Feinde der Schmetterlinge, Puppen und Raupen. Von den Vögeln sind es die Finken, Grasmücken, Nachtigallen, Fliegenschnäpper, Eisenkrämer, Bachstelzen, Sperlinge, Zaunkönige, Schneekönige, Goldhähnchen, Rothkelchen, Rothschwänze, gemeine Schwalben, große Nachtschwalben, Meisen, große und kleine Spechte, oder Baumhacker und Baumläufer, Nachteulen, Fledermäuse. Die Sperlinge aber sollen mehr schaden als sie durch Wegfangen einiger Raupen nutzen. Die andern Feinde sind gewisse Raubkäfer, sonderlich der Goldkäfer, gewisse Arten von Fliegen und Mücken. Vornehmlich hohlen die Raubkäfer viele Raupen von den Bäumen. Diese könnte man in den Gärten vielleicht einheimisch machen. Dabey kömmt es darauf an, erstlich, daß man die Arten solcher Raubkäfer richtig kennen lerne und wie sie vermittelst ihrer gelegten und noch nicht ausgebrüteten Eyerchen bequem in die Baumgärten zu bringen und darinnen zu behalten seyn mögen. In alten verfaulten Bäumen dicker Wälder trift man viele, aber meistens geflügelte Raubkäfer (zu denen Herr D. Glaser ein schlechtes Zutrauen hat, daß sie bleibend zu machen wären, da er die ungeflügelten eher dazu für schicklich hält) und viele von denselben gelegte Eyer an, wenn man solches verfaulte Holz zerbricht. Von solchem Holze kann man behutsam große Stücke samt den noch darinnen steckenden Käfern und ihren Eyern in die Gärten legen oder eingraben, daß die eine Hälfte des Stückes Holz in die Erde zu liegen

komme, die andere Hälfte aber aus der Erde her-vorrage, damit die Käfer in solchem Holze wohnen, daraus des Nachts auf die Bäume laufen und sich Raupen herunter hohlen können. Man kann auch einen Versuch mit Ameisen machen, um die Raupen von den Obstbäumen wegzubringen, den Herr D. Unzer anführet und davon erzählet, ob sollte er in der Schweitz und an einigen andern Orten mit Nutzen gebrauchet worden seyn, welches er aber weder bejahet noch verneinet. *) Man soll nemlich am Stamme des Baumes unter den an-

*) D. Johann August Unzers Sammlung kleiner physikalischer Schriften, Rinteln und Leipzig, 1766. 8. auf der 324 Seite (nicht 374 wie in der zweyten Auflage der Glaserischen Abhandlung, auch in der erstern steht.) „Die Ameisen haben, sind seine eigenen Worte, einen besondern Nutzen, den man sie zu leisten, besonders in der Schweitz, der Lausnitz und andern Orten, zwingt. Dieser besteht darinnen, daß sie die Raupen vertilgen, wenn man eine Menge, besonders von den röthlichten Ameisen, unten an einen Baum schüttet worauf sich Raupen aufhalten. Damit aber die Ameisen mit Gewalt genöthiget werden, diese Grausamkeit zu begehen, so bedient man sich folgender List. Man bestreicht den Stamm des Baumes unten mit Weichem Pech, oder Leimen und hängt an einer Leiter ein Säcklein voll Ameisen an den Baum, welches man eröfnen muß, damit sie heraus können. Weil nun die Ameisen wegen des Pechs, worinn sie kleben bleiben würden, nicht von dem Baum herunter kommen können: so nöthiget sie der Hunger, die Raupen aufzufressen. (Thom. Lupton Cent. 10. memorab. 51.) Ich weiß nicht, wie sicher und wie geschwind dieses Mittel ist."

gehenden Aesten, einen etwas breiten Ringel von Vogelleim, oder Terpentin, oder Theer, oder sonst so etwas, machen; oben an den Baum selbst aber müßte man ein mit rothen Ameisen angefülltes Säcklein, das zu öffnen wäre, anbinden damit also die Ameisen heraus und auf den Baum herum laufen, aber über den am Stamme gemachten Ringel von klebrichter Materie nicht vom Baume herunter kommen können: so würde sie der Hunger nöthigen, die auf solchem Baume befindlichen Raupen aufzufressen.

§. 45. Zweytens: Zu verhindern, daß die Raupen, wenn ihnen nicht lange Zeit gelassen wird, die Blüten und die Baumblätter, auch das angesetzte junge Obst nicht sehr verderben können, wenn die Mittel zur Abhaltung und Vertreibung derselben verabsäumet oder nicht hinlänglich gewesen sind: ist nöthig, daß die kleinen und großen Raupen selbst aufgesucht, entweder auf der Stelle zerdruckt oder einzeln abgelesen und in ein Gefäß mit Wasser gethan werden. Bey kühlem Regenwetter kriechen auch viele von den Stamm- und Ringelraupen auf den Bäumen zusammen in einen Haufen, da denn viele auf einmal getödtet oder in ein Gefäß abgekehret werden können. Sind aber die Bäume von den noch darauf befindlichen häufigen ganz abgefressen: so mag man das Gras weghauen, die Raupen mit einem Besen abkehren und auf dem Boden zertreten, damit sie sich nicht verkriechen und in Puppen verwandeln können.

§. 46. Drittens: Um zu verhüten, daß aus den noch vorhandenen Rauppen nicht viele

Puppen und Schmetterlinge werden mögen dienet:

1. Daß eine oder etliche Personen zu der Zeit, da sich die Raupen von den Bäumen und meistens unvermerkt, gemeiniglich des Nachts, herunterbegeben, unter den Obstbäumen herumgiengen und mit einem Dreschflegel oder einem noch breiter aufschlagenden Instrumente die Raupen tödteten. Die Raupen von den kleinen Frostnachtschmetterlingen, die im Frühlinge in den Knospen gefunden werden, machen sich gemeiniglich zu Ende des May oder im Anfange des Juny, und die großen Stammraupen, die etwan in der Mitte des Mays auf den Bäumen erscheinen, selten eher als im Heumonate, von den Bäumen herunter ins Gras.

2. Es könnten die Bäume geschüttelt und ein leinenes Tuch vorher darunter gelegt werden, von dem die Raupen bey einer Laterne abgelesen werden. Jedoch da beyde nächtliche Verfolgungen ziemlich mühsam und nicht hinlänglich sind, auch das Dreschen dem Grase schadet: so wäre es nützlich

3. Um ein unter einem Baume ausgebreitetes leinenes Tuch einen hölzernen Rahm zu machen, über welchen die auf ein solches Tuch gefallenen Raupen nicht kriechen können und also bis an den Morgen darauf gefangen bleiben müßten.

4. Um die Puppen zu vermindern, könnte der Garten gewässert, oder wenigstens der Rasen darinnen stark mit Wasser besprützet werden, wovon die im Grase oder auch in der Erde befindlichen durch die Nässe verderben; auch ist anzurathen, die

an den Planken und an dem Bretterwerke hangenden vom Brachmonate an bis in den September aufzusuchen.

5. Um die Puppen zu verderben und die Stammraupen zu vertreiben, kann man im Monat Julius oder wenn das Gras in den Gärten gemacht ist, den Rasen mit Holzasche oder auch Ofenruß unter den Bäumen bestreuen.

6. Man muß die oben genannten Vögel auch aus dieser Ursache schonen, weil sie viele Puppen zu ihrer Nahrung verzehren.

Endlich ist noch zu erinnern, daß man die Obstbäume, wenn sie in einem magern Erdboden stehen und also einen nur schwachen Trieb haben, wohl düngen müsse, weil die frühzeitigen Blütraupen den Obstbäumen, zumal den Aepfelbäumen, welche einen starken Trieb haben, gemeiniglich nicht so viel Schaden zufügen können, als denen Bäumen, deren Trieb nur schwach ist.

§. 47. Herr Riem, welcher in der unten genannten Abhandlung *) verschiedne Mittel wieder die Raupen angiebt, theilt die Schmetterlingsraupen in drey Hauptgattungen ein: I. Die Raupe der Tagschmetterlinge oder Papilionen. II. Der Abends oder Dämmerungsschmetterlinge

*) Joh. Riems Raupenentstehung und Vertilgung verschiedener höchst schädlicher Arten, zum Nutzen der Oekonomen. In der Physikalischen Zeitung, 2te und 3te Beylage zum August. Seite 269 bis 276. und Seite 285 bis 299. Diese Abhandlung ist auch besonders gedruckt, und in der Löwischen Buchhandlung zu Breslau, Grottkau und Pleß um 4 gr. zu haben.

oder der Sphinge. III. Der Nachtschmetterlinge oder Phalänen. I. Der Tagschmetterling unterscheidet sich durch seine Fühlhörner, die gegen ihr Ende dicker werden, und durch seine Flügel, die er im Ruhen aufwärts hält. Seine Raupen haben 16 Füsse.

§. 48. Unter den schädlichsten für die Bäume ist

1. Der braune Weißling mit ganz ungekerbten zugerundeten weissen Flügeln und schwarzen Adern. Diese Art Schmetterlinge trift man an den Pfützen häufig an, und daselbst kann man sie in Menge tödten. Die Raupe verwüstet die Obstbäume gar sehr; auch alle Blüten und Pflanzen sind ihr angenehm. Ihre Verminderung muß auf ihre Entstehungsart gerichtet werden. Das Weibchen legt seine Eyer oft etliche hundert, gelb, kegelförmig und dicht beysammen an die Blätter der Obstbäume. Die davon auskriechenden Räupchen schützen sich durch ein Gespinst gegen den Winter, und erscheinen im Frühlinge zeitlich. Anfänglich müssen sie sich mit Knospen der Bäume behelfen, bis die Blätter mehr Nahrung verschaffen. Bei kühlen Tagen sammlen sie sich zusammen, weil sie gesellig sind: da muß man sie zu Tausenden vertilgen, weil die Aufsuchung der Eyer zu viele Mühe macht. Die Schlupfwespe tödtet auch manche, indem sie mit ihrem Legestachel in dieselben sticht und ihre Eyer hineinlegt, aus welchen Wespenmaden werden, die sich darinnen nähren, hernach durchbeissen und etliche Tage außen eingesponnen hangen, bis sie als junge Wespen davon fliegen.

2. Der große Fuchs oder Schildkrötvogel ist den Obstgärtnern sehr verhaßt, weil desselben Raupe die Sauerkirschen, die spanische Weixel und andere gute Arten Kirschen sucht. Sie ist braun, hat gelbe Striche und dergleichen Ringel, einen schwarzen Kopf und eben so abgesezten Hals. Die Dattel oder Puppe ist gelb und schwarz schattirt. Die Entstehungsart derselben mag jeden wählen lassen, wie er sie am liebsten vertilgen will. Hier ist der Fingerzeig dazu. Sie gehen im Frühlinge aus dem Eye von der ersten Wärme aus, leben alsdann in einem Neste beysammen, erstarren zwar vom Froste, doch ohne Gefahr. Da tödte man sie also in Familien zusammen: doch helfen uns die Meisen vorzüglich auch, und wehren ihrer größeren Vermehrung: denn sie fressen sie zu Tausenden weg. Der Rest muß sich mit Knospen bis zum Ausbruche des Laubes behelfen. Bis zur lezten Häutung leben sie gesellig, alsdenn zerstreuen sie sich. In manchem Jahre sieht man kaum eine, wenn sie in einem andern sehr häufig sind.

§. 49. II. Unter den Dämmerungsschmetterlingen oder Sphingen, welche Abends und Morgens fliegen, auch Schwärmer genannt werden, weil sie einen Laut von sich geben, schadet etwas den Bäumen die Raupe des Lindenschwärmers. Dieser Schmetterling hat eckigte, grün schattirte, dunkle und Bindenförmige Flecken mit röthlich gelben Unterflügeln nach der obern Seite. Die Raupe ist grün und etwas dunkelgrün schattirt, mit rothgelben Flecken und Querstreifen; auch also findet sich eine, die bläulichroth, mit Purpurstreifen ver-

sehen ist. Die Linde ist der Raupe Aufenthalt, seltener sinds die Obstbäume und die Weide. Doch ist ihre Vertilgung bey der ersten Entstehung zu empfehlen, sonderlich weil sie den Bienen in Rücksicht der Blüten schaden.

§. 50. III. Die Nachtschmetterlinge, Nachtfalter oder Phalänen, welche nur des Nachts fliegen, liefern gar sehr viele und die schädlichsten Raupen: daher vermuthlich Herr D. Glaser auch nur von diesen in seiner Abhandlung gehandelt hat. Der daher entstehenden Raupen sind insonderheit sechse:

1. Die Fleck- oder Nesterraupe.

2. Die Raupe des Winterschmetterlings, davon Hr. D. Glaser zweyerlei Arten aufstellet, einen großen und einen kleinen, und solche mit Recht Frostnachtschmetterlinge genannt hat, weil sie noch bey frostigen Nächten fliegen und Eyer auf die Bäume im November legen. Sie wird zuweilen Wickelraupe genannt: aber dieser Nahme gebührt einer andern Art.

3. Die Ringelraupe, deren Schmetterling der Ringelvogel ist.

4. Die Stammraupe, sonst auch Eichen- oder Garten- und Waldraupe. Sie stammt von dem Großkopfschmetterlinge ab.

5. Die Wickelraupe, oder der sechszehnfüßige, dunkelgrüne, braunköpfige Blattwickler, auf verschiedenen Obst- und wilden Bäumen, unter andern auch auf dem Spanischen Flieder.

6. Der Lastträger.

§. 51. Die folgenden Raupen sind zehnfüßige oder Spannenraupen und sechszehnfüßige oder Läufer.

1. Die Fleck- oder Nesterraupe. Der Schmetterling heißt der Schwan, welcher weiß ist und einen gelben After hat. Die Raupen sind gesellschaftlich und spinnen sich an Bäumen und Hecken in ein Nest ein, worinnen sie über Winter verbleiben. Die Nester muß man schon im Jänner, höchstens im Februar, mit dem Raupeneisen abnehmen und bald verbrennen, im März findet man meistens leere Nester. Sind sie aus den Nestern gelaufen: so kann man sie mit Strohfakkeln oder mit einem Schuß Pulver früh und abends verbrennen.

2. Die große und kleine Winterschmetterlingsraupe, oder Frostnachtschmetterlingsraupe. Sie frißt nicht allein die Blüte sondern auch zulezt die Blätter. Die große kriecht im Herbst zu Ende des Octobers oder Anfang des Novembers als Schmetterling aus der Erde, wo sie sich verpuppet hat, wieder hervor. Die Schmetterlinge begatten sich, und legen ihre Eyer an die Obstbäume. Aus diesen kommen im Frühlinge zeitlich die Raupen, welche in die Blütknospen kriechen. Der Grund der Farbe dieser Spannraupe ist braunroth, an jeder Seite hat sie einen schwefelgelben Streifen, in welchem so viele braunrothe Strichlein sind, als Absätze davon gefunden werden. Die kleine Art ist fahl, oder blaßgelblichgrünlicht, glatt und ohne Haare am Leibe. Diese kleine Räupchen werden nach den ersten warmen Nächten, schon in den Blütknospen, sonderlich an den Aepfelbäumen, doch auch an Birn und andern Bäumen gefunden. Wenn sie ausgewachsen und beynahe einen Zoll lang geworden sind,

welches am Ende des May oder zu Anfange des Junius erfolgt: so kriechen sie in die Erde, wo sie sich verpuppen. Darinnen bleiben sie bis zum Oktober oder November, und alsdann stehen sie als kleine Nachtschmetterlinge auf, die sich begatten und vor Winters Eyer an die Bäume legen, aus denen im Frühlinge die Raupen entstehen. — Von den Schmetterlingen sind die Männchen geflügelt: die Weibchen haben gar keine oder doch sehr kleine Flügel. Daher flattern und kriechen sie nur an den Stämmen der Bäume Abends spät herum und hinauf, begeben sich aber erst gegen Morgen herab und halten sich den Tag über unter dem Laube oder Grase verborgen. — Also sind ihre Eyer und Brut schwer, aber die Schmetterlinge leichter, zu vertilgen: und dabey ist mehr auf die Weibchen als auf die Männchen zu denken. Dazu dienen die oben schon angeführten Riemen, die mit Theer und dergleichen bestrichen sind: schmale Ringe von Flachswerg, Wirrstroh ꝛc. Daran und darunter können die Weibchen gefangen oder ergriffen werden.

3. Die Ringelraupe ist groß, hat sechszehn Füsse, der Kopf ist gerundet und hellblau mit ein paar schwarzen Flecken an der Stirne: der Leib ist ganz blau, der Rücken aber zunächst dieser Farbe noch mit rothen und schwarzen Strichen versehen; hin und wieder findet man auch Haare am Leibe. Sie sind gesellig, spinnen sich in ein Gewebe zusammen ein, legen darinnen ihre Haut ab, bleiben aber, so lange sie gesund sind, in diesem Neste: auch selbst, wenn sie ausgekrochen sind, begeben sie sich bey kaltem Wetter um einen Ast dicht auf ei-

nen Haufen zusammen. Im Junius gehen sie auseinander, spinnen sich in Winkeln und Ritzen der Baumrinde und Gebäude wie die Seidenbälge ein, verpuppen sich und schlupfen nach 14 Tagen als gelblichte Nachtschmetterlinge mit zwey hellen Streifen über den Oberflügeln und mit kammförmigen Fühlhörnern aus. Männchen und Weibchen haben Flügel von einerlei Größe, doch fliegt lezteres wenig, legt aber doch um die Baumästchen seine Eyer in Form eines Ringes, aus denen im Frühlinge wieder Raupen werden, welche Blüten, Laub und junges Obst wegfressen. Sie werden vertilgt: Erstens, wenn man die Eyer um die Aestchen rein abmacht. Zweytens, ihre Puppen sammeln läßt. Drittens, im April ihre Nester abbricht; und alle drey Arten verbrennet. Viertens, wenn man sie bey kaltem und nassem Wetter, da sie zusammengehen, mit einem alten Lumpen zerdrückt, oder mit einem schwachen Schuß Pulver, das man aus einer Flinte, ohne einen Pfropfen aufzuladen, nächst auf sie losschiest, verbrennet oder mit einer Strohfackel, die man mit etwas Pech bestreicht, wegzündet. — Folgender Rauch, der zwar den Blüten einigermaßen, aber den Bäumen nicht schaden könne, soll alle Raupen auf dem Baume tödten. Wenn derselbe so voll von Raupen ist, daß das Zerdrücken bey warmen Nächten nichts hilft, weil sie alsdann sich des Nachts nicht sammlen: so nehme man faules Holz, reinen Pferdedung, überhaupt alles, was nicht gerne brennt, sondern nur einen starken Rauch von sich giebt; alles dieß trockne man und mache es zu gröblichem Pulver, vermenge es mit etwas

gestoßenem Schwefel und klein gehacktem Unschlitt. Davon werfe man etwas bey windstillem Wetter in einen vorher mit Kohlen an den Baum gebrachten Topf und mache einen ununterbrochenen Rauch, der stinkend und als eine dicke Wolke aufsteige: so werden die Raupen ersticken und vom Baume fallen. Wenn allenfalls einige schnell herabfallen, folglich unten noch leben bleiben, die zertritt man. Oder wem das Zertreten zu langweilig scheint, der kann wenigstens das Mittel, welches wider die Ameisen angewandt wird, auch gegen diese herabfallenden Raupen und alles übrige Ungeziefer, das nicht auf die Bäume fliegen kann, sondern kriechen muß, gebrauchen. Man klebt um den Stamm des Baums unter den Aesten einen kanalartigen Ring von Thon an. Derselbe kann am besten aus 2 Theilen, und vom Töpfer gebrannt, bestehen, damit er abgenommen und beym Zunehmen des Stammes wieder vergrößert zusammen und angesetzet werden könne. Alle Zwischenritze verschmiert man mit halb Leim und halb Kuhmist und füllet die Rinne täglich mit Wasser voll: so werden diese Feinde von den Bäumen bleiben müssen. Wer etwas mehr anwenden will, kann jene Rinne von Blech machen lassen und auch folgenden Kütt anwenden. Man macht gestoßne Kreide mit ordinairem Firniß zu einem Teige an. Mit diesem verküttet man die Rinnen; so nehmen sie kein Wasser an und lassen auch keines durch.

4. Die Stamm- oder Eichenraupe oder großköpfigt-haarichtbraune ist eine große und gemeine Raupe, hat 16 Füsse und erreicht die Länge

von 2 Zollen, oft noch mehr. Die Farbe ist ochergelbbraun, sie ist stark haarigt und hat auf dem Rücken einen gelblichtweissen Strich und neben diesem auf jeder Seite noch eine ockergelbe Linie, der Leib ist schwarzgrau und die Füsse sind röthlich. Das Weibchen der Schmetterlinge ist noch einmal so groß und, nach dem Hintertheile zu, wohl zweymal dicker als das Männchen. Dieses ist bey seiner Kleinheit auch von düsterer Farbe, grau und schwarz am Ende der Flügel eingefaßt, da das Weibchen gelblicht ist, braungelbe Querlinien und weisse Einfassung mit schwärzlichen Düpfchen hat. Sie erscheinet häufig nach völlig offener Blüte und offenem Laube und lebet nicht gesellig, sondern einzeln auf einem Baume von einander entfernt, bis er kahl ist. Alsdenn führt sie ihr guter Appetit auf andere Bäume oder Sträucher, selbst auf wilde, auf Eichen und Schleedorn: und ihre 16 Füße führen sie ziemlich geschwinde fort. Weil sie einzeln leben, so sind sie schwer zu vertilgen, zumal da sie hernach in die Ritzen der Bäume oder sonst verdeckte Oerter an Gebäuden kriechen und ein weitläuftiges bräunlichtes Gespinst machen: bis jede Raupe endlich zerplazt, den Raupenbalg ablegt und die Puppengestalt annimmt. Diese 1 Zoll lange und ziemlich dicke Puppen, die mit vielen Haaren am Vorder- und Hinterleibe bewachsen sind, findet man im August leicht, und entdeckt von ihnen, daß in Zeit von 4-5 Wochen aus der Puppe ein Nachtschmetterling auskriecht. Also kann die einzige Art ihrer Vertilgung in Aufsuchung jener Puppen und ihrer Schmetterlinge, besonders aber

dieser abgelegten Eyerlagen bestehen, in denen gegen drey bis sechshundert Eyer gezählet werden können. Diese bleiben im Winter liegen, und diese sammle und verbrenne man bald, weil noch oft im Herbste, wenn sie warm liegen, Raupen davon auskriechen, welche im Winter zwar todt zu seyn scheinen, aber im Frühlinge wieder aufleben und desto frühern Schaden anrichten. Die an Baumstämmen, Gartenwänden ꝛc. noch übrig bleibenden Eyerlagen gehen im Frühlinge am spätesten aus, man muß sie also auch jezt noch bis zum Maymonathe aufsuchen lassen.

5. Die Wickel- oder Blattwicklerraupe. Sie verderbet ebenfalls im Frühling die Blüten frühzeitig; sie werden aber auch noch in der Folge an den Obstbäumen, besonders den Aepfelbäumen, angetroffen. Sie sind sechszehnfüßig, von blaßgrün-gelblichtem Ansehn, haben platte aber vornen etwas gespizte schwarze oder braune Köpfe und am Halse einen schwarzen Querstrich. Einige sehen auch anders aus. Sie besuchen nicht allein die Birnbäume, sondern auch den Flieder ꝛc. Der Nebelfrost mit Eis ist ihnen besonders sehr nachtheilig. Sie verpuppen sich in zusammengeringelten Blättern an den Bäumen. Aus den Puppen kriechen die Blattwicklerschmetterlinge von grüner und anderer Farbe aus, die nicht groß sind: denn auch die Raupen werden nur $\frac{3}{4}$ Zoll lang. Sie liegen nicht über 2 Wochen in den zusammengerollten Blättern, daher man sie zeitig aufsuchen muß: man sollte auch auf einen Nachtfalter-Fangkasten, den Herr D. Glaser S. 105 bekannt

gemacht hat, Bedacht nehmen *): auch ist es nicht übel, des Herrn Börners Rath (in desselben Sammlungen aus der Naturgeschichte 1 Th. S. 514) zu befolgen, wornach man Abends spät und des Nachts viele Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge bey einem Lichte in der Laterne mit Fangnetzen und Klappen erhaschen kann. Denn Feuer ihnen zu gefallen in den Gärten des Nachts anzuzünden, ist wegen Feuersgefahr nicht überall rathsam; und der Rauch vom Schwefel zu kostbar. Der bey der vorigen Raupe angegebne vermischte Schwefelrauch könnte eher Nutzen leisten. Noch ist zu empfehlen, daß man das Moos frühzeitig von den alten Baumrinden abkratze und verbrenne, wodurch auch die darinnen befindlichen Raupeneyer vertilgt werden.

6. Die gemeine schwarze Raupe. Sie ist in manchen Gegenden häufig und sehr schädlich, weil sie nicht allein die Birnbäume, sondern auch Zwetschen, Pflaumen, Schlehen, Weißdorn, Weiden, Eichen u. d. m. abfrißt; und ist im August und September vorzüglich und erwachsen anzutreffen. Wir haben sie in Schlesien schon im Julius völlig erwachsen und äußerst um sich fressen gesehen. Man hat sie auch auf Linden, Himbeeren und Pfirsichbäumen angetroffen und so gar Aepfelblätter benagen sehen. — Die grösten Raupen sind 14 Linien lang, haben 16 Füße, und die, so zu Weibchen werden, sind etwas größer als die zu Männchen. Auf dem Kopfe und Rücken ist sie sammthaarig, der Leib ist mit runden Knöpfchen

*) Desselben ist oben gedacht worden. §. 29.

von rother Farbe besäet. Sie kriechet sehr schnell; und berührt man sie, so fällt sie in einen Zirkel gerollt zur Erde nieder. Im Julius und desselben leztem Hälfte macht sie sich ein länglicht rundes Gespinnst von weißgelber Seide und hängt sich daran an. Im August geht der Schmetterling davon aus. Das Weibchen hat keine Flügel, und ist, wenn es voller Eyer ist, sehr dick. Es kommt nicht von dem Platze seiner Geburt: sondern bleibt gemeiniglich am Gespinnste hängen und erwartet das Männchen.

Die Vertilgung kann nicht anders geschehen, als daß man die oben beschriebenen länglichtrunden Gespinnste von gelber Seide seine Unterthanen kennen lehre und sie für Belohnungen fleißig sammlen lasse.

§. 52. Ausser diesen Raupenarten ist noch die Proceßionsraupe oder wie Reaumur dieselbe nennt, die Evolutionsraupe vorzüglich zu merken. Sie richtet an vielen Orten und auch in Schlesien an Eichen und andern Bäumen als gesellschaftliche Raupe großes Unheil an. Ihren Schmetterling, sagt Herr Riem, kenne ich nicht, und kann daher solchen nicht kennbar beschreiben. So häufig die Raupe ist: so wenig findet man den Schmetterling, vielleicht weil er sich als ein Nachtfalter zu sehr zu verbergen weiß. Jedoch hat uns der Herr von Reaumur (in seiner Insekt. T. 2. S. 226. f. unter dem Nahmen Evolutionsraupe) besonders aber der Herr Cammerassessor Brackenhausen zu Marienwerder (in den Abhandlungen der vortreflichen Hallischen naturforschenden Gesellschaft) viel lehrreiches davon berichtet. Man kann sie in ih-

ren Nestern in Gesellschaft vertilgen: aber dabei muß man sich sehr in Acht nehmen, daß kein Staub davon ins Gesicht und an die Hände komme, weil er Blätterchen und Schmerz verursachet. *) — Herr Löwe, Sächsisch Weimarischer Landkammerrath, (in seinen Bemerkungen auf einer Reise nach Schönbrunn ꝛc.) hat diese Raupen und ihr Gewebe entdeckt. **) Herr Riem hat auch in Schlesien und andern Gegenden dergleichen Raupenbündel oft beobachtet, und bittet einen jeden Naturforscher, auf eine Methode zu denken, wie man diese Raupen ohne Nachtheil des Gesichts, besonders der Augen und der Hände, abnehmen und verbrennen könne.

§. 53. Herr D. George Heinrich Zink in dem allgemeinen öconomischen Lexicon beschreibt die Raupen und die Mittel wider dieselben kurz folgendergestalt: ***)

Raupen, das ist, die Raupennester und alles Gespinst, so an den Blättern auf den Bäumen sitzen bleibt, mit einer besondern Baum- oder Raupen-Scheere abnehmen, welches aufs längste im Februario, ehe sie auskriechen, und nicht an Bäumen allein, sondern auch an Hecken und Stauden, auch nicht in einem Garten nur, sondern in der ganzen Nachbarschaft geschehen muß, wenn es anders seinen völligen Nutzen haben soll. Der ab-

*) Davon ist oben §. 12. schon einige Nachricht gegeben worden.

**) Auch diese Bemerkungen werden oben angeführt: in der Anmerkung §. 12.

***) Dritte Edition. Leipzig, 1753. S. 2361 u. f. in dem Artikel Raupen.

gelesene Unrath muß nicht im Garten auf der Erde gelassen: sondern sorgfältig gesammlet, in die Mistpfütze getreten oder in ein fließendes Wasser geworfen *), oder welches das beste ist, verbrennt werden. Wenn man nichts desto weniger auf einem Baume eine Hecke Raupen vermerket: so gebe man des Abends nach Untergang der Sonne oder des Morgens vor Aufgang derselben, im Kühlen oder bei einfallendem Regen Achtung, wo sie, ihrer Gewohnheit nach, an dem Baume zusammenkriechen, da sie auf einem Haufen leicht ertappet, abgestrichen und weggebracht werden können. Die Ringelraupen setzen ihre Brut ringelweise an die zarten Zweige der Bäume, daher sie schwer zu finden sind. Wenn sie aber gefunden werden: so soll man mit Abschneidung des Zweiges ihrer nicht schonen, weil es eine sehr schädliche Art ist. Andere Raupen legen ihre Brut an die Planken und Wände, da sie leicht zerquetschet und verderbet werden können. Todte Krebse hin und wieder in die Bäume und Hecken gehangen, oder mit Wasser, in welchem Krebse acht Tage an der Sonne gebeizt, oder Lilienkraut abgekocht, Bäume und Pflanzen besprengt, soll die Raupen vertreiben. Etliche rathen einen Rauch von Wermut, Knoblauch, allerhand Hörnern aus Klauen, altem Schuhleder und andern stinkenden Dingen, mit Schwefel vermischt, in und nach der Blützeit etlichemal zu machen und also anzulegen, daß er von dem Winde durch den ganzen Garten geführet

*) Die Nester in ein fliessendes Wasser zu werfen, ist deswegen nicht rathsam, weil sie an einen andern Ort anschwimmen und daselbst schaden können.

werde, welcher kräftig seyn soll, nicht nur Raupen, sondern auch alles andre schädliche Gewürme und Ungeziefer zu vertreiben. Es halten auch ihrer viele auf folgendes Mittel: Sie nehmen im Februario, wenn der Schnee noch oben gefroren, die Raupennester, so viel sie deren nur erlangen können, von den Bäumen, verwahren sie in einem Korbe, oder sonst an einem kalten Orte, und im Frühjahre, wenn die Bäume anfangen zu grünen und sich dieses und anderes Ungeziefer einzufinden pflegt, machen sie mit diesen Raupennestern, gestoßenem Schwefel und trockenem Feldkümmel einen Rauch und beräuchern damit die Bäume; und von diesem Rauche sollen viele Raupen sterben und die übrigen sich verlieren. Man brennet auch die Raupen, wenn sie auf den Bäumen gar zu sehr überhand genommen, mit brennenden Strohwischen herab. Weil aber dieses etwas gefährlich ist und auch die Bäume hierdurch gar leicht in Brand gerathen können: so füllen andere einen Topf mit glühenden Kohlen, schütten Weyrauch und schwarzes Harz darauf und halten den Topf unter die Aeste, woran die Raupen sind: so fallen sie herab und können dann verbrennt werden. Wo in den Holzungen die Raupen überhand nehmen, welches insgemein geschieht, wenn ein warmer und trockener Frühling einfällt, da thun sie an dem wilden Obst und der Mast unglaublichen Schaden, und pflanzen sich oft etliche Jahre fort, bis sie durch einen nassen Frühling mit untermengten starken Frösten wieder vertilget werden. — Die Raupen thun an den Reben keinen Schaden, wenn man das Rebmesser, womit man die

Reben beschneiden will, mit Bocksblut, oder mit Esels- oder Bären-Schmalz, oder auch mit Oel, darinnen Raupen oder zerstoßener Knoblauch gesotten ist, schmieren läßt. Conf. die Leipziger Sammlungen V. Stück. n. I.

§. 54. Herr D. Unzer schlägt auch ein Mittel wider die Raupen vor, das ich oben §. 8. hier anzuführen versprochen habe. Es ist dieses desto merkwürdiger, da derselbe den Menschen das Recht abspricht, sie zu tödten. Denn so schreibt er: *) Wenn alle Dinge in der Welt wenigstens zu etwas gut sind, welches in der Sprache des gemeinen Mannes eben soviel heißt, als wenn der Philosoph sagte: wenn dieses die beste Welt ist; so folgt hieraus doch keinesweges, daß alle Dinge in der Welt den Menschen zu gute kommen müssen. Die andern Geschöpfe suchen auch die Mittel ihrer Wohlfahrt, und so wenig wir uns ein Gewissen daraus machen, einen Hasen zu schiessen, um unsern Geschmack zu vergnügen, oder uns eine Lust zu machen: so wenig Recht haben wir, die Raupen zu tödten, die sich von den Früchten der Bäume ernähren. Es würde gar keine schädliche Thiere für uns in der Welt geben, wenn wir nur entweder so scharfsinnig, oder so mächtig wären, sie zu unserm Nutzen und in unsern Dienst zu zwingen. Vielleicht könnte man noch die Raupen den Gärtnern eben so beliebt machen, als sie ihnen jezt verhaßt sind, wenn man ein Mittel fände, sie dem Obste, Kohle und andern Früchten der

*) Sammlung kleiner Schriften. S. 112. u. f.

der Gärten nuzbar zu machen. Ein Einfall dieser Art ist gar nicht ungereimt und die Geschichte der Caprifikation bestätiget ihn vollkommen. *)

*) Was ist Caprification? Bey den Alten, zumal bey dem Aristoteles und Plinius (In Cea insula caprifici triferae sunt, primo foetu sequens evocatur, sequenti tertius: hoc fici caprificantur. H. N. l. 16. c. 27.) findet man wenig davon aufgezeichnet: allein außer dem Theophrast hat uns Herr von Tournefort (Voyage du Levant Tom. I. Lettre 8. p. 130. a b) eine lesenswürdige Beschreibung davon geliefert, die Herr D. Unzer hier mittheilet, aus der ich soviel, als zur Erklärung dieses Wortes nöthig ist, kurz anführen will. In den Inseln des Archipelagus zieht man zweyerley Arten von Feigenbäumen. Die erste Art ist der wilde, die andere der zahme. Der wilde trägt drey Sorten von Früchten: (Caprificus vocatur e sylvestri genere ficus nunquam maturescens, sed quod ipsa non habet, aliis tribuens. Plin. H. N. l. 15. c. 19.) Fornites, Cratitires und Orni, die schlechterdings nothwendig sind, um die an den zahmen Feigenbäumen zur Reife zu bringen:

Die ersten Früchte, Fornites, kommen im Monat August und dauern bis in den September ohne reif zu werden. Es erzeugen sich in ihnen kleine Würmer, woraus kleine Fliegen werden, die man nur um diese Bäume herumfliegen siehet. Die Fornites fallen nach und nach ab, nachdem die Mücken herausgeflogen sind. Die zwoten Früchte ebendesselben Feigenbaumes, Cratitires, kommen zu Ende des Septembers zum Vorschein, bleiben bis im May am Baume, und enthalten die Eyer, welche die Fliegen der Fornites mit ihrem Stiche in sie hineingelegt haben. Die lezte Art der Früchte auf eben diesen wilden Feigenbäumen, Orni, welche viel größer ist, fängt im Monat May zu treiben an. Wenn sie zu einer gewissen Größe ge-

Bei der Mittheilung eines Mittels wider die Raupen sezt der Herr D. Unzer folgendes vor-

langt ist und das Auge sich zu öfnen anfängt, so stechen an dieser Stelle die Fliegen der Cratitires dieselben, da sie im Stande sind, von einer Frucht zur andern zu gehen, um daselbst ihre Eyer abzulegen. Diese drey Arten von Früchten taugen nicht zum Essen, sondern dienen blos dazu, die Feigen der zahmen Feigenbäume zur Reife zu bringen. Hierzu bedient man sich ihrer folgendermassen. Im Brach und Heumonat nehmen die Bauern die Orni zu der Zeit, wenn ihre Fliegen auskriechen wollen, tragen die guten alle Morgen, an denen sie nachsehen und sie aussuchen, alle an Hälmern angereihet, auf die zahmen Feigenbäume, und wissen sie so gut anzubringen, daß ihre Fliegen die Früchte des zahmen Feigenbaumes binnen 40 Tagen zur Reife bringen. Diese Operation heißt die Caprification. Diese frischen Feigen sind sehr gut; wenn man sie trocknen will, so bringt man sie eine Zeitlang an die Sonne und dann in den Ofen, damit sie sich vollends das Jahr hindurch halten. Das Gerstenbrodt und die trocknen Feigen sind die vornehmste Speise der Bauern und Mönche im Archipelagus. Allein es ist weit gefehlt, daß diese Feigen so gut seyn sollten, als die, so man in Provence, in Italien und Spanien trocknet. Die Ofenhitze macht, daß sie ihren guten Geschmack gänzlich verlieren, gleichwie sie auch hingegen die Eyer verdirbt, welche die Stechfliegen der Orni hineingelegt haben; und welche wieder kleine Würmer erzeugen würden, wovon diese Früchte nothwendig verderben müßten. So viele Mühe kostet es hier, schlechte Feigen zu erhalten. Ich habe, sagt Tournefort, die Geduld der Griechen nicht genug bewundern können, die sich zween Monate lang mit diesen Stechfliegen schleppen, um sie von einem Feigenbaume zum andern zu tragen. Ich erfuhr aber bald die Ursache. Ein

her: *) Es ist gar nicht nöthig, erst zu sagen, warum die Raupen sterben sollen. Jeder Gärtner wird wünschen, daß sie schon längst todt wären. Man hat viele Mittel erdacht, ihren Untergang zu befördern. Vielleicht ist unter allen folgendes eines Versuchs würdig.

„Nehmet Gensterkraut (Genista), zerschneidet es klein und weichet es eine Nacht hindurch in heiß aufgeschüttetem Wasser ein. Man muß zu einem Zober Wasser einen Arm voll Genster haben. Den folgenden Morgen besprenget die Bäume, den Kohl und die Pflanzen, auf welchen sich Raupen spüren lassen, mit einem eingetauchten Besen, oder einem zusammengebundenen Wische Gras. Das Wasser bekommt vom Genster eine Eigenschaft, welche die Raupen umbringet, ohne doch den Früchten im geringsten zu schaden. Indessen ist diese Sache nicht mit einem Male gethan. Man muß die Operation öfters wiederhohlen, wenn alle Raupen davon sterben sollen: denn durch unsre Mühe und Arbeit müssen wir die Geschenke bezahlen, die uns die Natur darbietet, nicht, weil ihr an unsrer Arbeit etwas gelegen wäre, sondern weil sie dienet, uns gesund und beschäftigt zu erhalten."

§. 55. Das Räuchern und Besprützen als Mittel wider die Raupen empfiehlet auch ein Engländer. Zu dem erstern schlägt er insonderheit einen Blasenbalg, hauptsächlich wider die

solcher Baum trägt ihnen gemeiniglich auf 280 Pfund Feigen, da hingegen die unsrigen nicht 25 Pfund geben. Unzer S. 113-116.

*) Seite 291. 292.

Blattläuse, aber auch wider alle Insekten: und zu dem andern eine Sprütze vor. Beyde sind zwar kostbar: aber vielleicht könnten ähnliche in Deutschland wohlfeiler nachgemacht worden. Seine Worte sind:

*) „Die sich in dem May unter den Blättern so wohl junger Bäume, als auch solcher älterer Bäume, welche keinen rechten Wuchs haben, erzeugenden Baumläuse, ohne Zeitverlust, ehe sie sich zu weit ausbreiten, zu vertilgen, müssen vor allen Dingen die an Mauern stehenden Bäume, sonderlich aber die Pfirschen, oft durchgegangen werden, wobey zu untersuchen ist, ob sich an ihnen etwa Blätter zusammenrollen. Die schlimmsten von diesen werden so fort abgebrochen und alle Zweige bey trockner Witterung mit einer Handsprütze oft über und über besprützet: an solchen an Mauern stehenden jungen oder alten Bäumen aber, welche von Blattläusen schon sehr stark überzogen sind, alle zusammengerollten Blätter abgepflücket — und die ganzen Bäume früh Morgens mit Tobacksstaub beworfen, welches die Insekten ohne Nachtheil der Bäume, oder ihrer jungen Früchte, zu vermindern pfleget. Es können auch die auf hochstämmigen Fruchtbäumen befindlichen

*) Vollständige Anleitung zur Erziehung und Wartung aller in Deutschland in freyer Luft zu ziehenden Obst- und Fruchtbäume und Fruchtsträucher aus dem englischen des Herrn Joh. Abercrombie übersezt von F. H. H. Lueder. (Franz Herrmann Heinrich Lüder, Superintendenten zu Danneberg, im Herzogthum Lüneburg ꝛc.) gr. 8. Lübeck, 1781. S. 313. Verrichtungen im April in dem Obst- und Fruchtgartencalender.

Insekten vermittelst einer Art Blasebalgs getödtet werden, an welchem eine mit brennendem Toback gefüllete Röhre angebracht ist, durch welche der Tobacksdampf in einem dicken Strale in die Höhe getrieben werden kann. Man kann solche Räucherblasebälge in London bey den Zinngießern und Kupferschmieden unter dem Nahmen Fumigating Bellow, d. i. Räuchermaschiene, bekommen."

Ich habe mir, sagt der Herr Uebersetzer, eine solche Räuchermaschine aus London senden lassen, welche auf der Stelle, und ohne die Nebenunkosten, 1 Pfund Sterling und 5 Schilling Engl. (7½ Thlr. ohngefehr) kostet und einen doppelten Blasebalg hat. Eine Erfindung, die man seit einiger Zeit auch bey ganz gewöhnlichen Feuerblasebälgen anbringt. Wenn man damit ausgehohlt hat, muß man nicht ausruhen, sondern gleich wieder blasen, und anfangs etwas schnell. Und so bläset der Blasebalg in einem fort, ohne aufzuhören. Bei dieser Maschine war das so viel nöthiger, da sonst beym Wiedereinziehen der Luft die Asche vom Toback sich hineinziehen und die Maschine bald verderben würde. So aber wird der Rauch beständig vorwärts getrieben.

§. 56. Den Nutzen des Sprützens zeiget er auch ausdrücklich wider die Raupen. *)

„Sobald, schreibt er, an irgend einem Zweige der an Mauern stehenden Fruchtbäume, Baumläuse wahrgenommen werden, so sind die zusammengerollten Blätter abzupflücken und die leidenden Bäume bisweilen mit Tabacksstaub zu bewer-

*) S. 320. Monat May.

sen; oder sie bey trockner heisser Witterung, auch wohl mit einer Handsprütze, oft zu besprützen. — Wenn man sich mit einer solchen Sprütze in den Weg stellt, so kann man sie vermittelst derselben, wenn auch gleich die Mauer 15 bis 20 Fuß hoch wäre, überall von unten bis oben hinauf besprützen; und weil das Wasser vermittelst derselben mit großer Gewalt gegen dieselben gesprützet wird: so spület es nicht nur die Raupen und andre Insekten herunter, sondern reiniget auch die Bäume und ihre Blätter von Staub, Spinnengewebe und andern Unreinigkeiten; und wenn dieses Sprützen bey sehr trockner Witterung ab und an wiederhohlet wird: so kann sich das Ungezíefer auf den Bäumen nicht so stark vermehren. So bald man also Ungeziefer auf ihnen gewahr wird: so lasse man sie, wenn eben trockne Witterung ist, acht Tage lang täglich einmal besprützen: das Ungeziefer wird dann, wenn es sich noch nicht gar zu stark ausgebreitet hat, wo nicht gänzlich vertilget, doch gewiß sehr vermindert werden. — Man kann sich einer solchen Sprütze auch gut bedienen, um Spaliere und hochstämmige junge und alte Bäume, welche vom Ungeziefer leiden, bey trockner Witterung mit derselben zu besprützen. — Dergleichen Handsprützen, welche in England unter dem Nahmen, a hand - watering Engine, oder an Engine for watering the branches of Trees, bekannt sind, sehr nützlich und wohlfeil. Die besten sind die von Zinn, welche man bey den Zinngießern in London zu 8 oder 10 englischen Schill. bis zu einer Guinee, ($2\frac{1}{2}$ Thlr. 3 Thlr.

6 Thrl. ohngefehr) je nachdem sie größer oder kleiner sind, bekommen kann. *)

*) Ein Freund in London, welcher mir eine kleine Handsprütze für 8 Sch. 6 d. (ohngefehr 2½ Thlr.) sandte, schrieb mir dabey: Gegen die Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit derselben möchte viel zu sagen seyn, eine größere, auf einem Kasten zum herumfahren, sey beträchtlich theurer und komme von Zinn wenigstens auf 3 bis 4 Guineen; sollte ich eine dergleichen zu haben wünschen: so riethe er, 1 Guinee (6 Thlr. ohngefehr) oder etwas mehr zuzulegen, und solche von dauerhaftem Metall zu nehmen. Jene ist von Blech. **Anmerkung des Uebersetzers.**

Einige sind in einem großen zinnernen Gefäße befestiget, um sie auf eine Wasserschleise zu setzen und sie desto leichter von einer Stelle auf die andere bringen zu können; andere aber sind viel einfacher eingerichtet, und werden nur zur Zeit des Gebrauches in einen mit Wasser gefülleten großen Eimer und Zuber gesezt, mit der einen Hand gehalten und mit der andern gepumpet."

§. 57. Die bisher angeführten vielen Mittel und Vorschläge zur Verhinderung des großen Raupenfraßes rühren von gelehrten Naturforschern her, welche dieselben zum Theil durch Erfahrungen, die sie angestellt, bewährt gefunden, und zum Theil durch eigenes Nachdenken erfunden haben. Vielleicht ist es aber auch nicht ohne Nutzen, ein paar eigentliche Gärtner darüber zu hören, welche

zwar wenige, jedoch in manchen Gegenden anwendbare Mittel vortragen. Die Mittel des erstern betreffen die Verminderung der Schmetterlinge, das Abkehren des Gespinnstes der Raupen und das Abnehmen ihrer Nester.

§. 58. Was die Schmetterlinge und das Gespinnst anbetrift, so giebt er folgenden Rath. *) Er handelt von der Vertilgung der großen Baumraupen. „Die Baumraupe, sagt er, hat ihre bestimmte Zeit. In einem warmen Frühlinge, wo die Bäume bald und wohl vierzehn Tage eher, als bey kalter Witterung, ausschlagen, werden die Raupeneyer von der Sonnenwärme auch früher ausgebrütet, sie fangen zwei bis drey Wochen vor Johannis zu fressen an, und verwandeln sich nachher in eine Puppe, wovon doch auch viele von selbst zu sterben pflegen."

Um die meisten dieser Zweyfalter zu vertilgen, und zu verhindern, daß sie nicht so viele Eyer und Brut setzen könnten, sollte billig ein jeder Besitzer eines Baum- und Obst-Gartens mitten in demselben ein paar Länder mit nachstehenden Arten Gewächse und Blumen anpflanzen, als:

Türkischen Bund, Lilium floribus reflexis, Martagon. Phlomis Sibirica tuberosa.

*) Christian Ludewig Krausens, Kunst- und Lust-Gärtners, wie auch Mitgliedes der Gesellschaft der schönen Wissenschaften zu Budissin, funfzigjährig Erfahrungsmäßiger Unterricht von der Gärtnerey. Berlin und Leipzig gr. 8. 1773. S. 101. u. f.

Cartheuser = Nelken, Dianthus Carthusianorum.
Griechischen Baldrian, Polemonium.
Sibirischen Rittersporn, Delphinium.
Winter = Zwiebel, Cepa.

Aus diesen Arten von Blumen = Säften suchen sich diese Raupen = Vögel am meisten zu nähren, und es scheinet, als wenn diese Säfte zur angenehmsten Speise ihnen dieneten: ja sie nehmen auch auf diesen Blumen ihr Nachtquartier, hängen und setzen sich in erstaunender Anzahl auf und unter den Blumen an, und begatten sich daselbst. Da nun diese Raupenvögel nach Sonnenuntergang, und auch des Morgens, ehe die Sonne den Thau abgetrocknet hat, ganz stille sitzen: so kann ein Kind von 8 bis 10 Jahren in Zeit von einer halben Stunde einige 100, ja 1000 tödten, indem ihnen der Kopf nur eingedruckt oder abgerissen werden darf. Diese geringe Mühe und Arbeit ist für die Kinder eine angenehme Beschäftigung und hat zugleich einen wahren und großen Nutzen, denn es erspart vielen Arbeitslohn, die Raupennester von Bäumen, ingleichen auch von Kohl, Kraut, Rüben, Rübsen und Senf = Feldern abzunehmen.

Was die grauen Schwammraupen anbetrift, welche fast alle Arten Baumblätter fressen, und sich in einen großen weißlichten Nachtvogel verwandeln: so setzet dieses schädliche Insekt gemeiniglich seine Eyer in einem wollichten schwammichten Gespinnste, an Bäumen, Mauern, Wänden, Zäunen, in Ritzen, Löchern und unter den Aesten, vor den Nord = und West = Winden in Sicherheit.

Die sichtbaren Nester sind sehr leicht mit einem alten stumpfen Besen abzukehren; und wann diese Arbeit im Januar und Februar vorgenommen wird, da der Frost noch anhält: so müssen alle abgekehrte Eyer, welche auf die Erde fallen, crepiren. Durch diese höchstnöthige Arbeit, da eine Person an einem Tage einige 100 Baumstämme abkehren kann, werden viele Millionen vertilget. Wann dieses bey den Alleen auf dem Lande ebenfalls besorget würde: so könnte uns die Luft nicht so viel von diesen Eyern im Frühjahre zuführen und die Bäume in den Gärten damit besetzen."

§. 59. Da eben derselbe von dem Abnehmen der Raupennester von Bäumen und Sträuchern handelt; so zeigt er vornehmlich die Nothwendigkeit, die Zeit und die Art des Abnehmens derselben an: *) „Es ist nothwendig, daß zur rechten Jahreszeit die Raupennester von den Bäumen und Sträuchern abgenommen und verbrannt werden, und zwar in den Monaten December, Januar, Februar, höchstens auch im Anfange des Märzes: denn des bunten Baumschmetterlings (Papilio polychloros, Larva spinosa. Frisch.) Eyer werden von der Sonnenwärme bald ausgebrütet, und fangen Rinde und Knospen zu fressen an, wann noch keine Blätter ausgeschlagen sind. Die Nester, welche zu spät abgebrochen werden, und auf der Erde liegen bleiben, kriechen ebenfalls aus, daher solche rein abgelesen werden müssen.

Die große schädliche Schwamm - Raupe, (Phalaena pyramidea. Frisch. p. 14. Tab.

*) S. 561. u. f.

III.) ein Nachtschmetterling, Zwiefalter, Molkendieb, Raupensetzer, und was solche mehr vor deutsche Nahmen hat, kann mit leichter Mühe vertilget werden: dieselbe setzet ihre Eyer in einem wollichten, schwammichten Wesen an die Stämme der Bäume, gemeiniglich gegen die Mittagsseite, damit solche von Nässe oder rauhen kalten West-Nord- und Ostwinden nicht leiden: sie suchet solche in Löchern, zwischen der Borke und den Furchen der Rinde, unter den Aesten, ingleichen an Zäunen, Mauern und unter den Dächern anzusetzen.

Wenn diese Nester in den stärksten Winter-Monaten mit einem stumpfen Besen abgekehret werden, und auf die Erde fallen: so müßen solche, sobald sie nur naß werden, verderben: denn kalte Nässe vom Schneewasser können sie nicht vertragen, sondern springen davon auf. Es kann ein Mann mit ein paar stumpfen Besen sehr viele Stämme und Bäume von diesen sehr schädlichen Ungezieser-Eyern reinigen.

Löblich und billig wäre es, daß nicht nur die Obstbäume in den Gärten, sondern auch die Linden- und Weiden-Alleen auf eben diese Art gereiniget würden: gewiß, es würden vielmals die jungen gesezten Alleebäume, welche bereits 4, 6 und mehrere Jahre gestanden haben, nicht so leicht eingehen und verderben.

Es gehört auch diese Arbeit mit zur besten und wahren Oekonomie. Wird solche verabsäumet: so hat ein Landwirth, der große Obstgärten hat, in einem Jahre 2, 3 bis 400 Thlr. Verlust an Obst; und dieser Schade ist nicht für ein

Jahr, sondern es erstrecket sich derselbe wohl auf vier Jahre hin, ehe sich ein Baum wieder recht erhohlen kann, ja viele müssen davon gar eingehen.

Es leiden aber hierdurch nicht allein die Bäume, sondern auch das Gras und der Klee, so unter denselben wächset, wird von dem Unflath des Raupenmistes fast als vergiftet, weshalb es das Vieh nicht gerne fressen will, wo der Hunger es nicht dazu treibet.

Was aber die Wickelraupe (Phalaena hortulata. Frisch T. XXI. et XXII) anbelanget: so ist diese mehr als eine Landplage anzusehen, indem keine menschliche Arbeit, Mühe und Fleiß, kein Pulver, Schwefeldampf, noch andere Materien vermögend sind, solche zu dämpfen und zu vertilgen. Wir, deren Gärten vor Berlin gegen Morgen liegen, haben leider vor acht Jahren das Unglück gehabt, daß uns durch einen aus dem Morgen kommenden Sturmwind so viele Millionen Wickelraupen = Eyer auf unsre Obst = und andere wilde Bäume, ohne Ausnahme der Art geworfen worden, welche in zweyen Tagen auskrochen; und ob schon viele Arten Obstfrüchte, als: Apricosen, Pfirsichen, Kirschen und Birnen eines kleinen männlichen Fingers Stärke erlangt hatten: so fraßen solche doch sowohl Blätter als jungen Trieb, und alle Früchte ab, oder wenigstens mußten solche herunterfallen. Es hat diese Plage sich zwar im 1770 Jahr etwas wenig geleget: im vorigen Jahre (1772) aber hat sie sich auch auf der andern Seite der Stadtgärten eingefunden, und eben so, wie in unsern Gärten, alles abge-

fressen. Es sind hierdurch viele Bäume bereits eingegangen, und viele, ob ihnen gleich mit Einstuzzen zu Hülfe gekommen, sind sehr krank und untragbar, und drohen ebenfalls das Absterben.

Auf die Frage, wo der Sturmwind die Wickelraupen-Eyer hergenommen habe? dienet zur Antwort, daß besonders der Büchenbaum damit am mehresten geplaget, und von den Wickelraupen zerfressen wird; und da derselbe gerade zu der Zeit ausschlägt, wenn die Obstbäume abgeblühet haben, und die kleinen Eyer der schädlichen Insekten zwischen den Knospenhülsen gelegt werden: so können die kleinen Eyerchen, wenn die Knospe sich aus einander theilet, gar leicht in der Luft etliche Meilen weit weggeführet werden.

Die Ringelraupen, welche ihre Eyer um die kleinen Zweige kleben, sind nicht gut zu finden, daher fleißig darnach gesehen werden muß, daß, sobald sie sich auf einem Baume sehen lassen, solche so fort abgenommen werden.

Es giebt zwar noch eine große Menge Raupenarten, die aber doch nicht so schädlich sind, sich auch nicht so häufig finden lassen, wie erst beschriebene."

§. 60. Der andere Gärtner führet mehrere Mittel wider die Raupen an, als der erstere; und hat sie gröstentheils aus dem Hamburgischen Magazin gesammlet. Sie betreffen nicht blos die Raupen der Bäume, sondern auch andere Arten derselben. Nach meiner Absicht sollte ich also die Mittel wider die Baumraupen von den andern hier absondern. Da er sie aber beyde mit einander verbunden hat: so will ich sie lieber zusammen

anführen, weil doch verschiedene Mittel auf beyde Wirkung haben. Einige sind zwar schon oben vorgekommen: doch sind etliche neue noch darunter. Dahin rechne ich die welschen Hüner und die Kybiße, welche eigentlich wider die Raupen des Krauts, des Kohls und dergleichen dienen; sie können aber auch gegen diejenigen dienen, die sich von den Bäumen auf die Erde herablassen. *)

„Die Raupen, ein länglichtes, kriechendes und blindes Ungezieser, das dennoch ganz betrachtenswerth ist, häutet sich drey bis viermal, darauf wirft es die Raupenhaut ab, und verwandelt sich in eine Puppe. Jezt ist es eigentlich mit einer harten Hülse umgeben, womit es sich nur nach beyden Enden hin oder im Zirkel herum bewegen kann: so bleibt es eine bis 4 Wochen, ja zuweilen drey bis zehn Monate, alsdenn gehet aus der Hülse ein Schmetterling heraus. Von solchen hat man zwey Hauptarten: die eine führet aufgerichtete, die andere niedergelegte Flügel. Die erste Art flieget bey Tage, der leztere des Nachts umher, deswegen heisset man jene Tagvögel und diese Nachtvögel. Diejenigen Raupen, aus welchen die Tagvögel werden, verwandeln sich an dem Holze oder an den Blättern der Bäume, an Pfählen, Wänden, Kräutern u. s. f. in Puppen; hier spinnen sie zuvor aus einer kleinen Oefnung unter dem Maule einen Faden, womit sie ein kleines Gewebe machen, darauf kehren sie sich um, und hangen sich mit der Spitze, die sie über den hin-

*) Der kluge und sorgfältige Gärtner, durch Ludwig Philipp Krausen. 8. 4te Auflage. Langensalze. 1763. S. 41 u. f.

tersten paar Füssen hervorstecken, so an, daß sie zugleich den Kopf einwärts in die Höhe krümmen: so bleibt die Dornraupe senkrecht und mit dem Kopfe unterwärts hangen. Andere spinnen noch quer über die Mitte des Leibes einen Faden, den sie an beyden Seiten auf der Fläche des Dinges, woran sie hangen, befestigen und so schweben einige senkrecht, andere schief, noch andere horizontal. Die Raupen, aus welchen die Nachtvögel entstehen, machen sich ihr Grab in die Erde, oder spinnen um sich ein Gewebe, worinnen sie als Puppen liegen. Die besondern Arten von diesem Raupen-Geschlechte, das sich einspinnet, wirken auch ihre besondern Gewebe. Die weisse und schwarzfleckigte Johannis- und Stachelbeer-Raupe ziehet einige Faden weitläuftig von einem Aestgen oder Blatte zum andern, und schwebt darinnen frey. Die braunhaarigten Grasraupen und die buntköpfigten Gartenraupen verfertigen ein weitläuftiges geschlossenes Gespinnste und bleiben in desselben Mitte. Die Ringelraupe macht ein ungemein dichtes Gewebe. Die große Bärenraupe und die meergrüne gelbstreifigte Obstraupe durchwirket und beklebet ihr Gespinnst mit ihren Haaren, Baumrinde und Gras. Die große grüne Raupe, mit stachlicht scheinenden Knöpfen und tiefen Einschnitten, bringet ein dichtes und einförmiges Gespinnst zuwege. Hat sich nun unser Insekt im Freyen an dem Gewebe hingehangen, oder in dem Gespinnste oder in der Erde verstecket: so wirft es die Raupenart ab, sodann ist es von der harten Puppenhülse umgeben: in derselben gehet die Verwandlung zum Schmetterlinge vor sich. Hat diese

Verwandlung ihre völlige Endschaft erreichet: so zerspringet die Puppenhülse, und öfnet dem Schmetterlinge die Thüre zum Ausgange. Dieser Vogel leget seine Eyer dahin, wo die jungen Raupen, die aus denselben durch die Sonnenwärme gebrütet werden, alsbald ihre Nahrung antreffen. (Hamb. Magazin 1 Band S. 314 u. f.) An die viertehalb hundert Stücke dieses Ungeziefers können aber von einem einzigen Schmetterlinge entspringen (Ebend. S. 196); nicht nur die Blätter der Bäume, Sträucher und Pflanzen, sondern auch die Früchte selbst werden von den Raupen angegriffen. So gab es 1741 bey Gera ein Raupengeschlecht, das Erdäpfel und weiße Rüben auffraß und aushöhlete. (Ebend. 3. B. 373 S.) Die große Bärenraupe verzehret alle Gewächse, die ihr vorkommen: andere machen sich nur an einige Arten der Gewächse, noch andere behelfen sich mit einer einzigen Art. Aus den Eyern, welche die Schmetterlinge an das Erbsenkraut ansetzen und die darauf durch eine gemäßigte Witterung ausgebrütet werden, entspringen kleine glänzende schwarzbraune Raupen, die den Hülsenfrüchten Schaden zufügen und nach Bartholomäi ihren Abschied nehmen. Die Kohlgewächse sind vielerlei Raupen unterworfen und werden oft so heftig von denselben verheeret, daß nichts als Stengel und Aeste der Blätter übrig bleiben; erst siehet man die Schmetterlinge von allerhand Farben um den Kohl fliegen. Hauptsächlich zeigt sich der weiße Schmetterling, der auf den beyden obern Flügeln 4 runde schwarze Flekken hat. Sie setzen ihre Eyer an die untere Seite

der

der Kohlblätter. Daselbst haben solche Schutz vor Regen, Thau, Schloßen, gar zu heftiger Sonnenhitze und den Augen der Menschen. In wenig Wochen brütet eine warme Luft diese gelben und kegelförmigen Eyer aus: daher kriechen grünlicht graue Räupchen hervor, die nur das äußerste Häutchen der Blätter benagen, nach und nach aber werden sie größer, häuten sich, bekommen verschiedene Farben und durchlöchern die Blätter. Hierdurch verrathen sie ihre Gegenwart. Das Kriechen geschieht sehr langsam, und das Fressen desto heißhungriger. Ist ein Kohlbeet verwüstet: so begeben sie sich auf das andere: doch beschädiget dieses Raupengeschlecht die Bäume nicht, ob es gleich in der Nähe von Gebüschen gröstentheils seinen Anfang nimmt, und die Schmetterlinge, wovon es entspringet, sich hieselbst häufiger als in freyen Gegenden zeigen. Zu den Kohlraupen gehöret eine gelbe, ingleichen eine graue, ferner eine, die einen gelben Grund, auf dem Rücken aber schwarze haarigte Glieder hat. Diese leztere kömmt am öftersten vor, und zeigte sich unter andern 1753. im August und zu Anfange des Herbstmonats in der Gegend bey Hannover ungemein. Sie verzehret die Blätter an den weissen und braunen Kohlarten, so daß sie allein die harten Aeste davon übrig läßet, die nunmehro, wie Besenreißer, den Kern umgeben. Wenn im Herbste rauhe Luft, Reif und stärkere Nebel entstehen: so vergeht sie. Die schädlichsten Kohlraupen sind die Herz- und Kernraupen, am häufigsten findet man sie auf dem weißen Kohl, Brassica capitata alba und zwar, wenn er erst geschlossene Köpfe hat. Sie

fressen diese Köpfe, und sind entweder braun oder grün. Die grünen kommen früher, und pflegen nicht tief in die Kohlköpfe zu dringen, sondern nur den obern Theil derselben anzutasten. Die braunen erlangen eine ziemliche Größe, und bohren sich bis in das Innerste der Köpfe hinein, öfters höhlen sie die Köpfe ganz aus, ehe man es von aussen merket, darneben machen sie dieselben voller Unflat, kommt hierzu der Regen, so entspringet eine Fäulniß, die den Ueberrest der Blätter hinrichtet. Ordentlicher Weise ist nur der Sommerkohl dieser Gefahr unterworfen: jedoch zuweilen machen sich die Kernraupen, zu Anfange des Wintermonats, auch an den Winterkohl. Es haben aber auch die sämtlichen Raupen ihre Feinde. Von verschiedenen kleinen Vögeln werden sie aufgesucht und ihren Jungen als eine niedliche Speise zugebracht: die Käfer nähren sich auch damit. Die Raben trachten nach den grünen Kernraupen im Kohl. Die Kohlraupen mit dem gelben Grunde und den schwarzhaarigten Gliedern auf den Rücken sind eine Speise der Wespen, ehe diese an dem Obste Nahrung finden. Ja eine Art Raupen frißt die andere, z. E. die grüne Lindenraupe mit schwarzen Punkten ist so gefräßig. Ob aber gleich die Raupen solchen Nachstellungen ausgesezt sind: so nehmen sie doch leicht überhand, wo nicht auch die Vorsicht der Menschen ihrer starken Vermehrung zuvorkommt. Da ist nun das erste Mittel dieses. Man suche im Winter bis in März, an den Bäumen, Wänden, Pfählen, Büschen, Pflanzen, die Raupennester auf. Sie pflegen hauptsächlich in dürren Blättern fest

angehängt und verschlossen zu seyn. Darauf nehme man sie mit den Händen oder der Scheere ab, und verbrenne sie. Es ist nicht hinlänglich, wenn man sie auf die Erde oder ins Wasser wirft. Setzen sich im Frühjahre oder Sommer an die Aeste und Stämme der Bäume kleine Räupchen: so zerdrücke man nur diese mit einem Lappen oder wische sie hiermit in einen Topf, um sie zu zertreten oder ins Wasser zu schütten. Erblicket man Eyer oder Räupchen an den Pflanzen, so muß man sie ebenfalls zerdrücken, oder mit den Blättern abbrechen und sodann hinrichten. Wenn man im Sommer die Schmetterlinge häufig fliegen siehet: so hat man bey den Gewächsen, wobey sie sich aufhalten, fleißig nachzusuchen, daß man ihre angeschmissene Eyer gewahr werde und verderbe. Bey dem Kohl, zumal bey dem weissen Kopfkohl und Kohlrabi, durchsuchet man dieserhalben die Seite der Blätter, die gegen die Erde gekehret ist: denn an jezt gedachte beyde Kohlarten, als welche zarte Blätter haben, die den jungen Räupchen zur ersten Nahrung am tüchtigsten sind, pflegen die Schmetterlinge am häufigsten die Eyer zu setzen, man muß das Durchsuchen der Kohlblätter aber eine Zeitlang fortsetzen, so lange nemlich die weißen Schmetterlinge mit den schwarzen Flekken bey den Kohlstücken herumfliegen. Die Schmetterlinge von andern Farben sind den Kohlstauden so schädlich nicht. Wenn sich die Raupen erst auf die Bäume und Pflanzen weit verkrochen haben: so sind sie übel wegzubringen. Wohin man reichen kann, bleibt das Ablesen und Tödten derselben das sicherste Mittel: macht man

einen Rauch von angezündetem Schwefel und Horn unter die Bäume und um die Beete: so mattet solcher zwar die Raupen sehr ab, so daß sie auch hier und da von den Bäumen herabfallen und zertreten werden können: allein dieß Mittel reibet sie nicht hinlänglich auf, doch treibet es auch die Schmetterlinge, wenigstens auf einige Zeit, aus solcher Gegend. Noch mühsamer und eben so unzureichend ist das Mittel, wenn man die Pflanzen mit Wasser, worinnen Wermuth gesotten ist, ein- und das anderemal besprenget. Bessere Dienste thun folgende Mittel: Man schneidet einen Arm voll Gensterkraut (Genista) klein, wirft es in einen Zober und giesset heisses Wasser darüber, bis der Zober angefüllt ist. Wenn dieses eine Nacht gestanden hat: so besprenget man damit durch Hülfe eines darein getauchten Besens oder Strohwisches, sowohl die Pflanzen als die Bäume, auf welchen man Raupen spüret. Solches Besprengen wiederhohlet man zu mehrern Zeiten, die Raupen sterben davon, und die Früchte bekommen keinen Schaden: oder man streuet ungelöschten Kalk, der so fein wie Mehl ist, auf die Pflanzen, Blätter oder Stauden, wo sich Raupen spüren lassen: alsdenn sterben diese binnen vier und zwanzig Stunden. Solcher Kalk vertreibt auch die Nessen und ist den Früchten unschädlich, indem Regen und Thau ihn wieder wegspület, ja er dünget die Gewächse. Oder man treibet welsche Hühner in den Garten, selbige hacken zwar anfänglich an den Pflanzen, sonderlich an dem Kohl: das dauert aber nur so lange, als sie noch keine Raupen sehen: Sobald sie diese gewahr wer-

den, so thun sie den Gewächsen keinen weitern Schaden, sondern suchen lediglich solches Ungeziefer ab, als welches ihnen die niedlichste Speise und zugleich eine Arzney ist, wobey sie sich sehr wohl befinden: Oder man lässet einige Kybitze, denen man vorher, damit sie nicht hoch und wegfliegen, die Schwungfedern ausgezogen hat, in den Garten laufen. Dieselben schaffen nicht allein Raupen, sondern auch Schnecken, Ameisen, Frösche und mehr Ungeziefer fort, ja sie beunruhigen auch Mäuse und Maulwürfe (Nach dem 13 St. der Dreßd. gel. Anzeigen 1762) Will man nur verhüten, daß keine Raupen von einem Baume auf den andern kriechen; so umwickelt man den Stamm unten mit einem in Oel getunkten Lappen, oder man machet einen zwey Finger breiten Ring von Oel um denselben und erfrischet den Ring öfters. Zu Ende des May oder zu Anfang des Brachmonats spinnen sich die Baumraupen ein; jetzt muß man von neuem ihre Nester aufsuchen und verderben, sonst setzen sie den Sommer über neue Bruten an.

§. 61. Dieses werden wohl die meisten und vorzüglichsten Mittel seyn, welche von Verschiedenen wider die Raupen und zur Verhinderung des Schadens, der von denselben gestiftet wird, vorgeschlagen worden. Ich enthalte mich also, mehrere anzuführen, weil doch die bereits angezeigten größtentheils wieder vorkommen würden. Vielleicht sind auch der bereits angeführten Mittel schon zu viel. Unterdessen wird man es mir doch erlauben, daß ich noch zweyer mit wenigen Wor-

ten gedenke. *) Wider die Schmetterlinge vielleicht würde ein Bündchen grünen Hanfes, mit nassem Bast gebunden, zwischen die Aeste des Baumes gehangen und zuweilen naß gemacht, die Molkendiebe abhalten, daß sie keine Raupen auf künftiges Jahr dahin legen können. Ein Niederländischer Gärtner, welcher das Vermindern der Molkenteller, das Abnehmen der Raupennester und der Ringe der Ringelraupen, wie auch das Räuchern wider die bereits ausgekrochenen Raupen empfiehlt, schlägt noch folgendes Mittel wider dieselben vor: **) „Man kann im März ein halbes Maas Steinkalk nehmen, einen halben Eymer Wasser darauf giessen, oft umrühren, nach 24 Stunden sachte abgiessen, 2 Eymer Wasser, worinnen Tobacksstengel gekocht worden, dazu thun, und eben soviel Urin darein mengen und damit die Bäume 2 oder 3 Tage nach einander besprützen, so nimmt es dieses Ungeziefer und die Läuse, so auf die Knospen kriechen, hinweg.“

§. 62. Die Vögel, welche den Raupenfraß vermindern, sind oben §. 44. genannt worden. Herr D. Glaser aber rechnet die Sperlinge nicht darunter, weil sie größern Schaden als Nutzen stiften. Denn so sagt er: ***) „Die Sperlinge fangen zwar in den Gärten, die nahe an den Häusern liegen, auch Raupen weg, und ich würde

*) Breßl. Intelligenzblätter 1774. N. 19.

**) Von Osten in dem Niederländischen Garten. Wolfenbüttel. 1728. II Th. S. 40. Er versichert zugleich, daß er dieses Mittel mit gutem Erfolge gebraucht habe.

***) Ausgabe 1780. S. 144.

deswegen auch für dieselben ein gutes Wort reden, wenn sie nur sonst nicht in den Gärten und auf dem Felde, auch in den Häusern und Städeln oder Scheunen, so offenbar großen Schaden verursachten, der den kleinen Nutzen, so von ihnen mit dem Wegfangen einiger Raupen geleistet wird, weit übertrift: deshalb sind die Sperlinge nicht unter die obige Classe der zu verschonenden Gartenvögel zu rechnen.“ Herr Riem *) hat sich auch öffentlich erklärt, daß er kein Vertheidiger derselben sey. Herr D. Unzer **) rettet sie zwar von dem Verdacht, als wenn sie sich die schönsten Früchte wählten. Denn so sagt er: „Man legt den Vögeln überhaupt, besonders aber dem Sperlinge die besondere Scharfsinnigkeit bey, daß er sich die besten, reifesten uud süssesten Früchte aussuche, um sie zu benaschen. Allein man verwechselt hier die Ursache mit der Wirkung. Wenn die Vögel an den Früchten hacken: so vermischt sich ihr Speichel mit dem Safte derselben und von dieser kleinen Gährung wird die Reife derselben Frucht befördert. Vielleicht hat es eben die Ursache, warum die reifsten Pflaumen, Birnen u. s. w. die meisten Maden haben: weil die Stechfliegen nur solche Früchte aussuchen, um ihre Eyer hineinzustechen, die schon einen gewissen Grad der Reife haben, der hernach dadurch erhöhet wird.“ Aber er rechnet sie doch unter diejenigen Geschöpfe, welche sich das beste, was wir gerne mögen, ebenfals wohl schmecken lassen. Jedoch

*) Physic. Zeit. Beylage zum August. S. 269. 1784.

**) S. 117.

verschiedene Wirthschaftsverständige sind gegen dieselben gut gesinnt.

§. 63. Einige Gründe von beyden befinden sich in der Physikalischen Zeitung: und diese will ich hier zusammensetzen. *) Bergius, in seinem Cameralmagazin, sagt von Ausrottung der Sperlinge: „Diese Art von Creaturen gänzlich ausrotten zu wollen, würde so viel sagen, als wollte man die Stuffenfolge der Natur verrücken: sie hingegen nicht überhand nehmen zu lassen, sey die Vorsorge der Policey.“ — Aber vermindern wir nicht schon durch die alljährigen ansehnlichen Ausrottungen ihre Zahl zum Nachtheil der Oeconomie der Natur? Verrücken wir nicht schon die Stuffenfolge derselben? Die unsern Früchten so schädlichen Insecten nehmen seit mehrern Jahren außerordentlich überhand, und vernichten in vielen Gegenden fast alljährig den Obstgewinn. Auch die unbequemste Witterung, z. B. die des letztern Frühlings, nicht die Nachtfröste im May und Junius, scheinen zu ihrer Tilgung hinreichend, noch weniger das Absuchen der Raupen durch menschliche Hände, das höchstens in den kleinsten Gärten sichtbaren Nutzen haben kann. Ists nicht höchstwahrscheinlich, daß die Natur dagegen noch ihre eigene Mittel habe? Ein großes Heer von Vögeln, das diesen Thieren nachstellte, würde sie aufreiben, und wenigstens sehr mindern, doch dieß Heer haben wir durch jährliche große Tödtungen selbst vermindert, und zur Tilgung der schädlichen Insecten zu klein gemacht. Man be-

*) Erstes Stück. 1784 S. 14. 15.

rechne den allgemeinen Schaden durch die Raupen und andere Insecten, die den Sperlingen zur Nahrung dienen, und lege ihn mit dem Kornverlust durch dieselben auf die Wage; man überlege, daß der Sperling kein Korn frißt, wenn er Raupen genug hat, daß er nur eine kurze Zeit des Jahres sich von Korn nähren kann, daß er nicht so viel frißt, wenn er in der Irre herumfliegt, und sorgsam sein Körnchen suchen muß, als wenn man ihn füttern und mästen will, aus welchen Versuchen die übertriebnen Berechnungen seines Schadens entstanden sind; daß man ferner auch die Scheuren und Böden durch gute Vorsorge gegen seine Näschereyen sehr wohl sichern kann; man bedenke ferner, daß analogisch geschlossen, die Natur selbst sein Geschlecht nicht zu stark anwachsen lassen, und es zur rechten Zeit mit den übrigen Wesen der Schöpfung ins Gleichgewicht zurückbringen wird — und fange an, dieser Thierart zu schonen, damit nicht unsre Enkel oder Urenkel dereinst sie mit Fleiß wieder anzupflanzen genöthiget sind, wie es eine gewisse Provinz mit den Krähen machen muste."

§. 64. Das Urtheil eines Pommerischen Naturkündigers hierüber heißt so: *) Besonders freute ich mich, in ihrer Zeitung eine Schutzschrift für die guten Sperlinge anzutreffen, und ein Gesetz öffentlich angegriffen zu sehn, das auf so vielen Gründen der Unbilligkeit, des Nonsens, und der Undankbarkeit gegen den Schöpfer beruht. Ich

*) Nachtrag und Critic zum ersten Quartal der Physical. Zeitung.

für meinen Theil denke immer, ein jedes Geschöpf hat Recht auf die Güter seines Hauses; und wirklich ist das Verhältniß des Schadens, den diese Thierchen anrichten, gegen den Nutzen, den sie durch Vertilgung der Insekten stiften, nur gering."

§. 65. Ein Schreiben aus Breslau schildert den Schaden, den die Raupen dies Jahr in Schlesien an den Bäumen angerichtet haben, und gedenkt dabey der Sperlinge: Auch der strengste Winter, heißt es, *) konnte also die häufige Brut uns schädlicher Insekten nicht tilgen. Eine unerhörte Menge von Raupen mannigfaltiger Arten raubte in den meisten Gegenden Schlesiens alle Hoffnung des Obstes, und entlaubte Gärten und Wälder, da kaum die Bäume ausgeschlagen waren. Ganze Eichwälder stehen da wie mitten im Winter, und man bemerket kaum noch hin und wieder einige Spuren ihres ihnen so eben und schleunig entrissenen Frühlingsgewandes, Linde und Buche tragen fast allein noch ihr Kleid unversehrt. Glaubwürdige Reisende von Leipzig nach Breslau fanden den 23sten May einen auffallenden Unterschied zwischen Sachsen und Schlesien. Ganz Sachsen hindurch bis zur Grenze ergözte sie die volle Blüte der Bäume und von der Grenze bis Breslau sahen sie statt der Blüte die Bäume nur mit Raupen und Käfern bedeckt. Denn wo weniger Raupen sich finden, da ist die Menge der Maykäfer desto größer. Worinnen sollte wohl jener Unterschied seinen Grund haben? nicht da-

*) St. 24. S. 194. 195.

rinnen, daß man in Sachsen der Sperlinge schont? Es kann seyn, daß ich irre, und daher wünsche ich Belehrung.“

§. 66. Eine Vertheidigung der Sperlinge *) giebt einige Erfahrungen und Gründe an. „Es ist kein Irrthum, fängt sich dieselbe an, wenn im 24sten Stücke dieser Zeitung S. 195. die Ursache, warum heuer in den meisten Gegenden Schlesiens die Bäume von den Raupen verwüstet worden, in Sachsen aber nicht, darinnen gesucht wird, daß man in Sachsen der Sperlinge schone. Nachtigallen werden eingesperrt und mit Mehlwürmern gefüttert: allein die Sperlinge, deren Hauptfutter und Leckerbissen die Blattwickler in den Frühlingsmonaten sind, werden gewaltsam allenthalben bey uns verscheucht, so gar mit daraufgesezten Belohnungen. Das heißt doch, aus einem elenden Vorurtheile sich des wohlthätigsten Dienstes dieser Vögel vorsezlich berauben und unsre Gärten den Raupen Preiß geben, gegen welche zur gerechten Ahndung wegen unsrer Misgunst, die den Sperlingen ihre beste Kost versagt, keine künstliche Gegenmittel mehr helfen wollen. Welcher Landwirth, welcher Besitzer eines Gartens hieran zweifelt, oder hiervon noch gar nichts weiß, der lese den vortreflichen Unterricht eben eines sächsischen Schriftstellers in dem lehrreichen Wittenbergischen Wochenblatte IV. Band, 30. 31 St. Dieser gab auch einige Jahre keinem Sperlinge Pardon in seinem Garten, sahe aber beynahe Jahr für Jahr weder Früchte noch Blät-

*) St. 28 der Physic. Zeit. 1784. S. 233 - 234.

ter. Seitdem er aber durch 15 Jahre den Sperlingen alle Ruhe und Sicherheit darinnen genießen läßt: so hat es ihm nie an Obst gefehlt. Warum? Der Sperling durchsucht Blüte und Blatt, Baum für Baum sorgfältig, und hat an dem Blattwickler seine einzige Speise, in welcher Zeit er sich nach keinem Korn auf den Feldern umsiehet. Verscheuchen wir ihn aber von den Obstbäumen: so muß er wohl seine Zuflucht zu den Körnern nehmen. Im Sommer sucht er die Kraut- und Kohlraupen auf: des Abends macht er auf die Schmetterlinge Jagd. Kurz, es verdient gedachter Unterricht gelesen und befolgt zu werden, um sich zu überzeugen, wie sträflich sich jener ökonomischer Projektmacher in seiner Rechnung vergangen habe, nach welcher in einem Lande von 100 Städten und 4000 Dörfern jährlich die Sperlinge 4400000 Rthlr. kosten. Lieber berechnet, was die Raupen jährlich kosten und wie viel Sperlinge in jedem Obstgarten zu dulden sind. Wie undankbar sind doch die Menschen gegen den weisen Schöpfer, ohne dessen Willen kein Sperling auf die Erde fällt, dessen Wille doch also seyn muß, daß sich Menschen nicht gegen sie, als ihre schädlichste Feinde, verschwören!"

§. 67. Den Nutzen der Sperlinge in Ansehung der Raupen zeiget eine Nachricht von Oels: *) „Bey den Obstbäumen verrichten die allgemein gehaßten und verfolgten Sperlinge den Dienst, die Raupen herab zu hohlen. Was überhaupt Vögel und insonderheit die Sperlinge zur Vertilgung der Raupen beytragen können, hat

*) Phys. Zeit. 1784. St. 30. S. 257.

Herr Prof. Bradley und aus ihm das Wittenbergische Wochenblatt vom September 1771 hinlänglich bewiesen. Daß die daselbst angeführte Berechnung von 3360 St. Raupen, die ein paar Sperlinge wöchentlich ihren Jungen zur Nahrung eingetragen, nicht übertrieben sey, haben mich eigene Beobachtungen gelehrt."

(Anmerkung. Da es also wohl ausgemacht zu seyn scheinet, daß der Sperling seine Jungen mit Raupen füttert, und deren dadurch eine große Menge aufreibt: so wäre nun vorzüglich noch zu beobachten, ob er auch vor und nach dieser Zeit eben so begierig zur eignen Speise Raupen aufsuche, wovon weniger Erfahrungen vorhanden zu seyn scheinen. — Daß der Sperling auch auf Dämmerungsschmetterlinge (Sphinges) und Nachtfalter, (Phalaenas) Jagd mache, haben wir ganz kürzlich mit eignen Augen gesehen.) Auch hat schon eben das, was im Wittenb. Magazin steht Martini in den Neuen Berliner Mannigfaltigkeiten, Band IV. S. 266 gesagt und merkwürdig beschlossen: Die Verfasser der Apologien für die Sperlinge in diesen physikalischen Zeitungen verdienen daher um so mehr den Dank der Naturforscher und Oeconomen, daß sie sich Mühe geben, auch in unsern Gegenden die in den meisten Gegenden Deutschlands herrschenden ungünstigen Meinungen gegen diese unschuldig verfolgten Thiere zu bekämpfen und wo möglich auszurotten.

§. 68. Den Nutzen, den die Sperlinge wider die Raupen stiften, machen einige Beobachtungen aus Festenberg zweifelhaft.*) "Das Schrei-

*) St. 31. S. 264.

ben für und wider die Sperlinge ist ganz unnütze, so lange nicht die sorgfältigsten Versuche mit mehrern und eingesperrten Sperlingen gemacht werden. Es ist ein Vorurtheil, wenn der sächsische Schriftsteller schreibt, daß er seit 15 Jahren, worinn er den Sperlingen freyen Willen gelassen, Obst gehabt habe, wenn er nicht erweiset: 1. Daß er selbst nichts gethan habe, seine Bäume vor den Raupen zu sichern. (Anmerkung. Bey den eigenen Bemühungen können die zufälligen Witterungs = Wirkungen desto mehr Raupen getödtet haben. Auch können Raupenfeinde jezt freylich einigen Dienst leichter leisten, der aber ohne unsre Beyhülfe nicht zu achten seyn dürfte. Die Finken, Nachtigallen, Stare und dergleichen andere thun gewiß mehr als der Sperling. Wären jene nicht, so würde die Sperlingsraupenverminderung kaum zu verspüren seyn.) 2. Daß die Sperlinge wirklich das gethan haben. Es gehört viele Geduld und Scharfsichtigkeit dazu, um eigentlich zu wissen, was der Sperling auf dem Baume mache. (Anm. Man hat sogar auch sichere Erfahrungen gemacht, daß er statt Raupen das Herz der Blüten ausgepickt habe und daß man diesfals nicht eher Obst erhalten, als bis die Sperlinge durch Zwirnsfäden, womit man die Bäume hin und wieder umwindet, und wovor er sich als ein schlauer Vogel, so wie vor Schlingen, fürchtet, verscheucht wurden.) Daß sie zuweilen eine Raupe speisen, ist offenbar falsch. Wieviel wird nicht zu der Zeit gesäet und wie begierig fallen nicht die Sperlinge zu der Zeit auf Haber, Gerste, Heide, Hirse! Ich habe den Ha-

der, den ich grün zum Füttern brauche, zweymal säen müssen, und doch ist er nur dünne aufgegangen. Denn die Sperlinge lagen den ganzen Tag drauf, so sehr man sie auch jagte. Den Hirsensaamen haben sie mir schon zweymal weggefressen, daß nicht ein Körnchen aufgegangen ist, und das alles zur Zeit, da sie Raupen in Menge hatten. Auch die gelbe Raupe, die ein großes Gespinnst macht, woraus eine Wespe wird, und die alle Jahre häufig erscheint, zwar nicht den Schaden anrichtet, den die gewöhnliche Raupe thut, habe ich nie von Sperlingen gestört gesehn; denn man müßte es am zerrißnen Gespinnste wahrnehmen. Wenn man aber ein geräumiges Zimmer den Sperlingen einräumte, wo sie Junge hecken könnten, und gäbe ihnen alle Tage eine abgemeßne Portion Körner allerley Gattungen, Raupen, Käfer, Blattwikler mit ihren Zweigen, und beobachtete sie, und sähe am Abende jedes Tages, was sie für eine Sorte verzehret hätten, führte Rechnung darüber, dann ließe sich der Streit vielleicht besser entscheiden. Ich dächte, einem Herrn auf dem Lande würde es nicht schwer, viel weniger kostbar fallen, dem Publicum zum Besten das Experiment vom März bis July etwan zu machen."

„Anmerkung hiezu: *) Sollen wir des H. V. Vortrage etwas hinzufügen, so bestehe es darin, daß wir mit dem V. der 2ten August-Beylage dafür halten, daß die jungen Sperlinge nicht sogleich die harten Körner-Früchte vertragen können und daher jezt mit zarten Insekten gefüttert

*) Ebendaselbst. S. 265.

werden müssen. Es ist dieses um so glaublicher, da die kleinen Vögel ihre Brut nicht eben so, wie die Tauben, ihre Jungen füttern, folglich die Körner nicht zuerst im Kropfe erweichen können, sondern Kern für Kern ihren Jungen zutragen müssen. So lange diese Futterzeit währet bekommen sie also Raupen, als von welchem Futter jede Tracht mehr leistet, als ein einzelnes Kernchen abwirft. Aber bey diesem Füttern ihrer Jungen sättigen sie sich selbst mit Körnern: und sobald die Jungen lernen müssen, selbst zu fressen, dann geschiehet die Lehre auch an Körnern. Der Nutzen, den sie solchem nach während der Jungen-Zeit mit ihrem Raupenfraße leisten, wird folglich immer vom Schaden vor und nach der Heckezeit weit überwogen, und er wird sie daher noch keines allgemeinen Schutzes, bevor nicht alles scharf erwiesen werden kann, werth machen."

*) Herr Riem sagt: „Bis dahin, daß die Einwürfe durch Erfahrungen gehoben sind, kann man mir meine Zweifel nicht verüblen: denn ich und mehrere haben blos gefunden, daß die Sperlinge nur zur Heckzeit die Raupen fressen, oder vielmehr ihren Jungen zutragen, weil ihnen das Futter körnerweis, vielleicht zu langweilig, vielleicht auch den Jungen, weil die Sperlinge dieselben nicht nach Taubenart mit verschlungenen und halbverdaueten Körnern füttern können, nicht so zuträglich ist. Vielmehr habe ich gesehen, daß die Jungen, sobald sie allein fressen lernen sollen, dazu an Körnern unterrichtet

*) Zweyte Beylage zum August. S. 273.

tet werden. Bevor es also nicht erwiesen ist, daß sie auch vor und nach der Heckzeit die Raupen lieber als die Körner fressen, so ist alles theoretische Schreiben für ihren Schutz vergeblich: worinnen ich mich mit dem Verfasser des Aufsatzes von Festenberg ganz einstimmig bin. Eigene Versuche, die ich anzustellen Willens bin, sollen mich eines oder des andern überzeugen: und das um desto begieriger, als ich mit dem Herrn Herausgeber dieser Zeitung, dieser Tage von einem Sperlinge einen Dämmerungs- und einen Nachtfalter verfolgen sahe, die er nicht eher verließ, als bis er uns, und wir ihm zu nahe kamen. Begreiflich ists, da nach Glasers Nachrichten (S. 60) und andern Erfahrungen die Schwalbe die Tagschmetterlinge, die großen Nachtschwalben aber die Dämmerungsschmetterlinge und die Nachtfledermäuse viele Nachtschmetterlinge wegfangen, daß der Sperling wohl auch die Phalänen gerne fressen mag. Daß er Tagschmetterlinge (Papiliones) fresse, hat schon der Herr Prof. Breitenstein angemerkt, indem er sagt: (M. s. seine Naturgeschichte des Sperlings Deutscher Nation. S. 63 und unsre phys. Zeit. S. 134) der Sperling könne nicht gegessen werden, denn er fräße Raupen, Würmer, Papilions ꝛc. (Papilione sind doch eigentlich Tagschmetterlinge?) Fängt der Sperling zunächst diesen auch Nacht- und Dämmerungsschmetterlinge (Anmerkung: Wenn er am Tage einen Nachtschmetterling auftreibt, so ists ihm auch leichter, solchen zu fangen, weil es außer der Flugzeit desselben ist: ein Dämmerungsschmetterling aber, der in die Kreuz und Quere fliegt, macht

ihm schon mehr zu schaffen:) und ists einmal sicher entschieden, daß er auch außer seiner Jungenzeit begieriger Raupen als Körnerfrüchte fresse, dann verdient er allerdings die Aufmerksamkeit des Kameralisten: und dann wird wohl jeder geneigt seyn, einem Vorurtheile, so bald es Vorurtheil mit Gewißheit genannt werden kann, zu entsagen; und die Kammern werden den Bauern gerne befehlen, anstatt der Sperlinge die Schmetterlinge zu fangen, oder derselben Eyerlagen zu samlen; dem Sperlinge aber Schutz zu geben: und wenn er auch einige Körner fräse, die Jetzische Entdeckung, nach welcher durch Thausaat (d. i. Abends zu säen und früh vor Sonnenaufgang unterzueggen,) die Gerste vor dem Fraße der Sperlinge gesichert wird, allgemeiner zu machen. M. s. Breslauisch Cameral-ökon. Intellig. v. J. 1771. S. 36. u. f. Fruchtböden und Scheunen müssen wir fein selbst gut gegen die Sperlinge mit feinen Gittern verwahren, dann muß er auch im Winter mehr andere Kost suchen: so wie auch S. 15. in der phys. Zeit anempfohlen wird.

Nähere Beurtheilung einiger Mittel wider die Baumraupen.

§. 69. Ich habe bisher aus verschiedenen Schriftstellern Mittel zur Verhinderung des Schadens, den die Baumraupen anstiften, meistentheils mit ihren eigenen Worten angeführt. Jezt wird es um so nöthiger seyn über einige derselben meine Gedanken ausführlicher zu sagen und dieselben der Prüfung meiner Leser zu unterwerfen. Ich halte besonders dafür, daß manche nicht im

Großen, wenigstens nicht allgemein können ausgeführt werden und einige nur in Gegenden nöthig sind, welche einen völligen oder doch beträchtlichen Raupenfraß oft und zuweilen etliche Jahre nach einander leiden, welches leztere jedoch selten geschieht.

§. 70. Die Mittel betreffen die Vertilgung oder Verminderung der Schmetterlinge, der Puppen, der Nester, der Eyer und der Raupen.

§. 71. Das Vertilgen irgend einer Gattung von Geschöpfen stört die Ordnung der Natur. Eine ist der andern wegen da und alle haben ihren Nutzen. Nur ihre Menge schadet zuweilen, und diese vermindert die Natur selbst. Verschiedene Thiere schaden, aber sie stiften auch Gutes. Hauptsächlich dienet eine Gattung der andern zur Nahrung. Ein großer Weltweiser, *) nachdem er von dem Schaden, den das Ungeziefer und die wilden Thiere anrichten, geredet hat, sagt von dem Nutzen ausdrücklich.

„Wenn man allen Schaden zusammensucht, den wir von den Thieren haben, und ihn gegen den Nutzen hält, den wir von ihnen geniessen: so werden wir klärlich sehen, daß dieser jenem weit überlegegen ist und daher in diesem Stücke das Gute das Böse überwiegt:" Darüber, daß eine Gattung einer andern wegen da sey, erklärt er sich also: **) „Da wir finden, daß sich ein Thier von dem andern nähret; ja einige vorhanden sind, die sich blos von den Thieren nähren,

*) Christian Wolfs vernünftige Gedanken von den Absichten der natürlichen Dinge. Halle 1724. S. 493. §. 234.

**) Ebend. S. 484. §. 229.

auch keine andere Speise vertragen können: so haben wir nicht Ursache zu zweifeln, daß Gott die Thiere mit zu dem Ende gemacht, daß eines des andern Nahrung werden soll."

§. 72. Ein berühmter Professor und Prediger *) behauptet: „Keine einzige Art von Geschöpfen läßt sich ohne Schaden in der großen Kette der Natur ganz ausrotten." Dieses erläutert er mit einem Beyspiele: „Gegenden, fährt er fort, in welchen man einige Arten der Vögeel ganz ausgerottet, empfinden den Schaden gar deutlich. Als man in Neu-England Vögel, die Maizdiebe, ausrottete: so fraßen dort 1749 eine Menge Grasraupen, von welchen sonst jene Vögel vor der Reifung des Maizes lebten, die ganze Heuerndte dafür auf." **) Und kurz vorher schreibt er von dem Nutzen derselben folgendergestalt: „Die Vö-

*) M. Balthasar Sprenger in den vollständigen Anfangsgründen des Feldbaues. Zwey Theile Stutgart, 1772. S. 1229.

**) Ein gleiches Beyspiel führt M. George Christian Raff in der Naturgeschichte für Kinder, an. Göttingen, gr. 8. 1780. S. 284. „Eine Art Vögel, sagt er, deswegen in einem Lande sehr vermindern, oder gar völlig ausrotten wollen, weil sie sich zu stark vermehret haben soll, ist höchst schädlich und unverständig. Die Nordamerikaner haben es vor etlichen Jahren zu ihrem Unglück erfahren, daß man keine Gattung von Vögeln ganz ausrotten solle. Sie rotteten in einigen Gegenden alle Krähen aus — und siehe! nach etlichen Jahren nahm ein gewisses Insekt, das fast alle Gewächse zerfraß, so sehr überhand, daß sie die guten Krähen, die sonst dieß schädliche Insekt auffrassen, gerne wieder hergewünscht hätten." S. 311 u. f. heißt es: daß, da die Virginianer die Krähen ausgerottet hatten

gel haben wichtige Geschäfte, fressen den überflüßigen Saamen, säen aber auch Eyer der Fische, Insekten und den Saamen der Pflanzen aus, verzehren die todten Aeser, und vermindern die Anzahl der Insekten von allerley Art." Ueberhaupt ist die ganze Körperwelt mit allerley Arten der Geschöpfe so erfüllt, daß kein Raum leer geblieben ist. „Gott hat alle mögliche Lebendige von allen Arten und Stufen der Vollkommenheit erschaffen, sie in verschiedene Hauptklassen vertheilt, jeder Art diejenige Lebensart bestimmt, die mit ihrem Wesen übereinstimmt, also ihrer Wohlfahrt angemessen ist, und darnach ihre Leiber, das Maas ihrer Seelenkräfte, Regeln, Fähigkeiten und Triebe eingerichtet, auch die Zahl einer jeden Art darnach abgemessen und bestimmt. So viele Lebensarten möglich sind: so viele verschiedene Lebendige sind möglich. Alles ist daher so voll von Lebendigen als es ohne Nachtheil ihrer Wohlfahrt seyn kann. Es ist kein bequemes Räumchen übrig, das nicht mit seinen Arten der Thiere erfüllet wäre. Z. E. Auf dem Erdball wimmelt alles im Wasser, in der Luft, auf und unter der Erde von Lebendigen. Muschenbroek rechnet nur auf dem Erdboden 291000 Arten. Sie hatten alle eine Wohnung nöthig und zwar eine verschiedene, weil nicht alle Gattungen bey einerlei Luft, Wärme, Licht, Nahrung u. s. w. bestehen können. Sie

gewisse Käfer, welche von den Krähen sonst hastig weggefressen wurden, so überhand genommen, daß sie nun fast alle ihre Feld- und Gartengewächse auffrassen. Dieß war der Erbsenkäfer. Bruchus pisi Linn.

hatten alle solche äußerliche Umstände nöthig, daß sie nach des Schöpfers Absicht könnten so glücklich seyn und werden, als es möglich war, daß sie also durch einen jeden vorhergehenden Zustand könnten den Grund legen, und fähiger zum Empfang eines folgenden bessern werden. — Darum hat Gott die Körperwelt ihnen zulieb erschaffen, in der man eine einförmige Uebereinstimmung aller ihrer Theile zur Wohnbarkeit für die Lebendigen antrift. Sie ist leblos, weiß nichts von sich, kann ihr Daseyn nicht empfinden, nicht genießen; sie kommt sich selbst nicht zu gut, muß also um der Lebendigen willen da seyn. *) „Endlich sagt eben derselbe von dem Menschen: †) „Die ganze Welt arbeitet mit zu des Menschen Erhaltung, aber sie ist nicht für ihn allein, sie ist für alle mögliche Lebendige aller Arten und Stuffen der Naturleiter, als ein Mittelding nach dem schönen Ausdrucke des Herrn von Haller, zwischen Vieh und Engel. Er hat mit beyden etwas gemein, mit den Engeln Vernunft, mit den Thieren das Sinnliche, wie er jetzo ist. Er kommt in größerer Bedürfnis und Unwissenheit, z. E. dem Mangel angebohrner Fertigkeiten, in die Welt, als die Thiere: aber dieß treibt ihn an, durch Erfahrung und Uebung seine Vernunft, Ueberlegung und Sprache zur Erwerbung größerer Geschicklichkeit und zur Geselligkeit zu gebrauchen. — — Das Geschäfte, das dem Menschen in der Welt aufgetragen ist, ist sehr wichtig. Er soll Herr über die Geschöpfe auf der Erde seyn und indem er den

*) Sprenger S. 1231. 1232.
†) Ebend. 1241. 1242.

Zweck Gottes bey ihnen befördert, sich selbst zu einer höhern Stuffe der Glückseligkeit eben damit bringen." Der Zweck Gottes bey der Welt besteht darinnen, daß in derselben 1. das Wohl der Lebendigen erhalten werde. 2. Alles in einem fortgehet und nirgends eine Lücke oder Sprung anzutreffen ist. 3. Alles zusammenhanget, nichts umsonst, nichts klein ist: sondern alles mit der grossen Absicht eine weise Verknüpfung hat und alles zur Vollkommenheit des Ganzen gehört und wenigstens mittelbar zum Wohl der Lebendigen arbeitet. 4. Alles also genugsame Kraft und Mittel hat, von einer Stuffe der Brauchbarkeit zur andern fortzugehen. *) Auf diese Art und in diesem Verstande ist er als ein Herr der Erde zu betrachten. Die allzu ausgedehnte Bedeutung einer unumschränkten Herrschaft über die Thiere tadelt daher mit Rechte einer der berühmtesten Französischen Dichter, **) da der Mensch sich für den Herrn aller Thiere hält, und doch der hungrige Bär sich gewiß nicht gegen ihn gehorsam beweiset, auch ein Löwe in den weitläuftigen Wüsteneyen sich nicht

*) Ebend. S. 1230. 1231.

**) Boileau. Satire VIII.
De tous les animaux, il est, dit il, le maitre.
Qui pourroit le nier? poursuis tu. Moi peut - étre.
Mais sans examiner de quel air au passant,
L' Ours pressé de faim se montre obeissant:
Et combien un Lion ou Gétule ou Numide,
Craint d' étre recherché de vol et d' homicide.
Ce Maitre pretendu, qui leur donne des loix,
Ce Roi des animaux, combien a - t - il de Rois?
L' ambition, l' amour, l' avarice, ou la haine
Tiennent comme un forçat son esprit à la chaîne.

fürchtet, wegen Raubens und Mordens aufgesucht zu werden: hingegen der Mensch, dieser vorgegebene Herr und König der Thiere, welcher diesen Gesetze giebt, von Ehrsucht, Liebe, Geitz oder Haß beherrschet und gefesselt werde.

§. 73. Aus der Herrschaft des Menschen über die Thiere, wenn sie recht verstanden wird, folgt also noch nicht, daß es ihm frey stehe, eine Gattung von Thieren ganz auszurotten, und in der Reihe der Dinge eine Lücke zu machen. Was für eine Lücke aber würde nicht entstehen, wenn alle Schmetterlinge, und folglich alle Eyer derselben, und die Raupen selbst vertilget würden und aufhörten zu seyn, da alle diese Arten unzähligen Geschöpfen und sonderlich Millionen Vögel zur Nahrung dienen?

§. 74. Ein beliebter Naturlehrer*) führt das Ungeziefer zum Beyspiele dieses Nutzens an. „Raupen, die Blattläuse und Käfer sind uns oft sehr schädlich, indem sie uns so manchen Baum und so manche Pflanze zerfressen: aber vielen von denjenigen Vögeln dienen sie zur Nahrung, die uns mit ihrem herrlichen Gesange ergötzen, oder uns mit ihrem Fleische sättigen. Auch zehren manche Vögel vieles auf, was die Luft und unsre Nahrung vergiften würde. Ihnen aber schadet es nichts. Gönnet also, redet er zu den Kindern, die er unterrichtet, immer in Zukunft den Thieren ihr kurzes Leben, ihre Nahrung, und die kleine Freude, die sie von Gott erhalten haben; und übersehet eine geringe Unbequemlichkeit, die sie durch

*) Der in der Anmerkung zum 72. §. schon angeführt Raff, in der Naturgeschichte rc. S. 5.

wirklichen Nutzen vergüten. Mag doch immer der Sperling einige Körner von unserm Vorrath entwenden, und unsere Kirschen, Birnen und Weintrauben abhacken, wenn er uns nur noch das Nöthige übrig läßt. Und das thut er doch. Wir behalten von der Erndte doch immer noch das Meiste und das Beste. Wir wollen daher, liebe kleine Herzensfreunde, den Vögeln sowohl als jedem andern Thiere, seine Körner, oder was ihm der liebe Gott sonst für eine Nahrung angewiesen hat, gern und freudig lassen, und immer lebhaft bedenken, daß die Thiere auch Geschöpfe Gottes sind, wie wir Menschen, und daß sie mit uns gleiches Recht haben, zu essen und zu trinken, wo sie was finden. Der liebe Gott hält gleichsam alle Tage offene Tafel, woran alle seine lebendigen Geschöpfe erscheinen und sich nach Belieben satt essen und satt trinken sollen."

§. 75. Da eben derselbe *) von den Vögeln handelt: so erklärt er sich auch für alle Thiere, daß sie mehr nutzen als schaden. Von den erstern sagt er, daß derselben nicht zu viele entstehen werden. Was von Vögeln, sagt er, nicht beym jährlichen Mausern stirbt, und nicht durch Alter und andere Unglücksfälle umkömmt, das wird von Menschen und andern Thieren erwürgt und abgeschlachtet. Man darf nie fürchten, daß irgendwo allzuviele Vögel entstehen mögen, wenn sich ein oder das andere Jahr mehrere sehen lassen, als sonst. Nur Geduld! Sie werden sich schon bald nach und nach verlieren. Und lasset auch gleich

*) Seite 283. 284.

manche Vögel dreyßig, achtzig bis hundert und mehr Jahre alt werden. Was thut das? Sie müssen am Ende doch einmal sterben. Die Adler und Papagaien können über hundert Jahr alt werden. Aben gerade von denjenigen Vögeln, die so sehr alt werden können, giebts am wenigsten. Wie wenig Eyer legt nicht ein Adler? Eins, höchstens zwey bis drey Eyer legt er.

§. 76. Nachdem er hierauf durch das Beyspiel der Nordamericaner gezeigt, daß es höchst schädlich sey, eine Art Vögel in einem Lande sehr zu vermindern oder gar völlig zu vertilgen, *) so sagt er von den Sperlingen: „Auch diese, so schädlich sie sonst seyn mögen, in einem Lande auszurotten ist nicht rathsam, weil sie eine Menge Raupen und Käfer, und vieles anderes Ungeziefer wegfressen. Kurz ich glaube noch immer, daß die gesammten lebendigen Thiere den Menschen mehr nützen als schaden. Es kommt nur darauf an, daß sie fleißig und unverdrossen nach ihren Gärten, Aeckern und übrigen Gütern sehen. Etwas soll und muß freilich jeder Hausvater den armen Thieren lassen, er mag wollen oder nicht. Denn Speise muß doch jedes Thierchen haben, wenn es lebendig bleiben und nicht sterben soll. Der Geizhals mag sich also immer ärgern, wenn ihm die Sperlinge etliche Erbsen oder Bohnen in seinem Garten ausgehackt, und einige Kirschen, oder sonst was, darinnen aufgefressen haben. Wir wollen es nicht thun, weil wir wissen, daß sie nie alles auffressen

*) In der Anmerkung bey dem 72. §. dieser Abhandlung ist dieses Beyspiel angeführt.

und verheeren; und doch sonst noch nützliche und lustige Thierchen sind.

§. 77. Ob nun gleich die Herrschaft über die Thiere, die dem Menschen zuerkannt worden, diesem kein Recht giebt, und der Schade, der ihm erwächset, es demselben widerräth, eine ganze Gattung der Geschöpfe zu vertilgen; so hat er doch das Recht und die Nothwendigkeit erfordert es, sich derjenigen Thiere zu erwehren, welche ihm wegen ihrer Menge großen Schaden verursachen und dasjenige zu beschützen, was er mit vieler Mühe und Arbeit gesäet und gepflanzet hat, um sich davon zu ernähren. Er kann sie also nicht als Gäste ansehen, die etwas weniges von dem Seinigen geniessen wollen und die es auch fordern können, weil sie ihm auf andere Art nützen: sondern er muß sie als Diebe und Räuber betrachten, die ihm das Seine auf einmal wegnehmen. So machen es zuweilen die Raupen. Eine kleine Anzahl derselben, dergleichen es in vielen Jahren giebt, nutzet dadurch, daß sie die kleinen Insekten auf den Bäumen verzehrt; ob sie gleich auch einige Blätter zerfrißt, so verursachet sie doch nicht erheblichen Schaden. Aber zuweilen stellt sich eine ungeheure Menge derselben, wiewohl an manchen Orten selten ein, welche den grösten Theil der Bäume entlauben und dadurch den beträchtlichsten Schaden stiften. Um denselben zu verhüten, oder doch zu vermindern, müssen also Mittel angewandt werden.

§. 78. Die Schmetterlinge sind die Ursache der Raupen. Daher hat man die Verminderung derselben vorgeschlagen und verschiedene Mittel

deswegen ersonnen. Mittel aber, die einen gewissen Endzweck bewirken sollen, müssen nicht ungleich mehr Mühe und Kosten erfordern, als der zu erhaltende Nutzen ist, zumal wenn er noch ungewiß zu seyn scheinet, und die Mittel nicht allgemein oder doch nicht im Großen können gebraucht werden. Einige von den oben angeführten scheinen von einer oder der andern Beschaffenheit zu seyn. — Das Flammfeuer, welches gemacht werden soll, um die Schmetterlinge darein zu locken und zu verbrennen, würde an vielen Orten nicht statt finden, weil bey aller Behutsamkeit und Vorsicht, die dabey empfohlen wird, dennoch Feuersgefahr zu befürchten ist: und an noch mehrern, wo der Preis des Holzes hoch oder doch nicht niedrig ist, ansehnliche Kosten verursachen, wenn an vielen Orten, viele Nächte hindurch, Flammfeuer angezündet, bewachet und bey entstehendem Sturme ausgelöscht werden sollten. Dabey ist es noch ungewiß, ob viele Schmetterlinge darein fliegen, und ob nicht die Weibchen derjenigen, welche darinnen verbrannt werden, sich schon begattet und ihre Eyer schon an die gewöhnlichen Oerter angelegt haben. — Die Schmetterlingsfänge würden nicht allgemein, oder auch nur im Großen, können angebracht werden. Denn wenige Gartenbesitzer, sonderlich auf dem Lande, haben so viele Zeit, sie abzuwarten und oft nach denselben zu sehen. Ueberdieß ist daselbst die Einnahme vom Obst gewöhnlich die kleinste und also kann auch nicht allzugroße Mühe darauf gewandt werden. Da ich einsmals einen erfahrnen Landwirth im Frühlinge fragte: Ob die Bäume in seinem Garten viele Blüten

hätten, so antwortete er mir: Er wüßte es nicht; denn er sähe nicht auf die Bäume, sondern auf die Saat, weil eine reiche Getreyde-Erndte dem Landmanne lieber wäre, als vieles Obst.

§. 79. Fast gleiche Bewandniß hat es mit den Theerringeln, Flachswerg, Strohwischen und dergleichen, welche sonderlich wider die Schmetterlinge der Blütraupen dienen sollen. Da diese selbst nicht wohl aufzusuchen sind: so wäre dieß vielleicht ein zuweilen etwas dienliches Mittel an einigen Orten und wenigen Bäumen, um diese Schmetterlinge etwas zu vermindern, doch würde dieses wenig nutzen, da es in Alleen von Obstbäumen und auch nur in etwas großen Gärten von 200 bis 300 Stücken wegen der großen Kosten und Mühe unmöglich seyn, wenigstens den Aufwand nicht belohnen, ja nicht einmal ersetzen würde. Zwar nach der Berechnung des Herrn D. Glasers *) ist der Schade, welcher durch die vorgeschlagenen Mittel verhindert wird, sehr groß. Er hat im Jahr 1776 an 12 Obstbäumen 504 kleine Frostnachtschmetterlings-Weiblein gefangen und rechnet die Anzahl ihrer Eyer auf hunderttausend und achthundert. Im Herbst 1779 hat er ebenfals **) an 12 Bäumen 1761 kleine Männlein und 225 kleine Weiblein und von den großen 14 Männlein und 6 Weiblein bekommen. Auf jedes von den erstern nehmlich den kleinen Weiblein rechnet er 200 Eyer, da manche etwas wenigere, andere aber viel mehrere haben. Eines von den großen schätzt er wenigstens auf 500. Die

*) S. 76. Auflage 1780.
**) S. 97-100.

erstern betragen also 45000 und die leztern 3000, beyde zusammen 48000 Eyer, aus denen eben so viele Raupen geworden wären. Allein die Zeit, in welcher dieser Fang geschehen ist, geht vom 24. Oct. bis zu dem 2. Dec. An jedem Tage hat er seine Theerringel besucht außer etwan an 20 Tagen, in denen es geregnet und geschneyet hat. An zween Tagen hat er keinen, an manchen, 1. 3. 5. 6. 7. — bis 170. 185. und 326 Schmetterlinge, aber gröstentheils Männlein gefangen. Denn dieser sind 1761 kleine nebst 14 großen; der Weiblein aber kleine nur 225 und der großen 6 gewesen. Allein dieses mühsame und kostbare Mittel wird an manchen Orten oft nur wider ein Uebel, das zu vermuthen, aber doch ungewiß ist und selten erfolgt, angewandt werden. Denn von der großen Anzahl Eyer, welche die Schmetterlinge legen können, kann bey einer Witterung, die beyden nachtheilig ist, und bey andern Umständen, nur eine sehr kleine Anzahl Raupen entstehen. Insonderheit können die meisten Eyer auf verschiedene Art verderbt oder von den Vögeln gefressen werden ehe sie zu Raupen werden, und diese haben auch bald ihre Feinde. — Der Roggen der Karpfen besteht gewiß aus einer ziemlichen Anzahl von Eyern, und doch werden wenige Karpfen daraus: denn viele Eyer werden von Vögeln und andern Thieren mit dem Wasser eingeschluckt, noch mehrere verderben und andere werden als kleine Fische von größern verzehrt. Noch auffallender und überzeugender ist das Beyspiel des Stockfisches. *) Man hat ausgerechnet,

*) Schauplatz der Natur. 1 Th. S. 439.

daß ein sehr schöner, der jedoch denenjenigen nicht gleich gekommen, die bey der großen Bank von Terre Neuve oder Neufoundland gefangen werden, neun Millionen, drey hundert und vierzig tausend Eyer gehabt habe. Ob nun gleich derselben alle Jahre eine große Menge weggefangen werden und die Engländer allein mit dem Fange derselben 20560 Mann, 380 Schiffen mit 12 Mann und 2000 Böten mit 8 Mann gemeiniglich Beschäftigung geben: so werden dennoch derselben noch genug übrig bleiben. Würden nun ihre Eyer alle zu Fischen; so müßte eine solche Menge derselben entstehen, daß sie alle kleine Schelfische, Krebse und sonderlich Heringe in dem ganzen Nordmeere verzehren würden: und dennoch kommen von diesen lezten alle Jahre viele Millionen von einem Meere zu dem andern. Da aber ein beständiger Krieg der Thiere gegen einander ist, oder vielmehr eine Art der andern zur Speise dient, ja sogar kleine Fische die Eyer der großen verzehren, weil sie Achtung geben, wohin sie ihre Eyer legen, welche denselben wohlschmecken, so wird der kleinste Theil der Eyer zu Fischen. Aus der großen Anzahl der Eyer kann also nicht ein sicherer Schluß auf die daher entstehenden Thiere, und am wenigsten bey den schädlichen gemacht werden. Die Raubthiere zeugen jährlich wenige ihres gleichen. Da hingegen die nützlichen, sonderlich diejenigen, welche den Menschen, auch wohl den Thieren, zur Nahrung dienen, sich in größerer Anzahl vermehren. Zum Beyspiel: Ein Wolf wirft alle Jahre 4 bis 5 Junge; hingegen ein Hase sezt fünf bis siebenmal jedesmal drey bis vier und also jährlich

15 bis 20 Junge. Zwar erscheinen die Insekten, sonderlich die Schmetterlinge, ihre Eyer und die Raupen zuweilen in ungeheurer Menge und schaden den Früchten: allein sie dienen auch einem unzählbaren Heere der Thiere und sonderlich der Vögel zur Nahrung und werden von denselben zum Theil verzehret: der übrigen müssen sich die Menschen, so gut als möglich, durch schickliche Mittel erwehren.

§. 80. Belohnungen auf Einlieferung der Schmetterlinge, für jeden einen Heller oder Pfennig, oder auf die Puppen zu setzen und deswegen eine gesellschaftliche Casse in einer Stadt und in jedem Dorfe zu errichten, würde den Gartenbesitzern sehr lästig seyn und wenig oder gar nichts nützen. Die Obstgärten bringen selten einen beträchtlichen Vortheil denjenigen, welche oft genug ziemliche Kosten auf dieselben wenden, da verschiedene Zufälle den Mangel an Obst in manchen Gegenden verursachen. Wenn die Raupen allein daran Schuld hätten: so verlohnte es sich der Mühe, einen außerordentlichen Aufwand wegen der Schmetterlinge und Puppen an Belohnungen zu machen: aber es sind außer diesen noch viele andere Ursachen, welche den reichlichen Ertrag des Obstes erschweren oder verhindern. Zuweilen haben die Bäume keine Blüten gehabt, und also konnten auch keine Früchte erwartet werden, wenn gleich keine Raupen vorhanden gewesen wären. In einem Jahre sind die Blüten völlig erfroren: in einem andern ist zeitiger Frost im Herbst eingefallen, ehe die Früchte reif geworden: einmal haben die Schloßen Laub, Blüten und an-

angesezte Früchte heruntergeschlagen: Mehl- und Honigthau fast alles verderbet, Dürre und Nässe denselben geschadet: Sturmwinde das Obst, ehe es reif geworden, herunter geworfen und Aeste, ja ganz Bäume, zerbrochen. — Die Umzäunungen von lebendigen Hecken, von Dörnern, Latten oder Bretern, die im Frühlinge gemacht und im Winter gestohlen und zerstört werden; das gewöhnliche Raupen; das Auspuzen der Bäume von dürrem Holze, Wasserreisern, Ausläufern und dergleichen, das Pflanzen junger Bäume und ihre Wartung verursachen so viele Mühe und Kosten, daß man eine Anlage zu Belohnungen für das Wegfangen der Schmetterlinge gar wohl entbehren kann. Denn so niedrig auch der Herr D. Glaser die Belohnungen für einen Schmetterling, etwan zu 1 Heller oder Pfennig, ansezt: so würden sie doch in manchen Jahren, in denen dieselben sehr häufig, an vielen Orten, sonderlich auf den Dörfern, wo der Ertrag des Obstes nicht reichlich, der Preiß desselben niedrig und die Arten der Birnen und Aepfel nicht allemal die besten sind, ein beträchtliches Geld ausmachen: ja, an manchen würde es ohne Nutzen ausgegeben werden. Denn es ist bekannt, daß ein Ort von den Raupen oft heimgesucht, ein anderer verschont wird. Daher auch bey allem dem großen Schaden, der viele Gärten trift, doch nicht leicht ein Mangel an Obst dadurch entsteht. Ein Beweis davon ist das Jahr 1784. In demselben war der Raupenfras in weitläuftigen Gegenden sehr groß, und an manchen Orten brachten etliche tausend Bäume kaum so viele Früchte als sonst bey reichem Zuwachs zwanzig Bäume

geliefert haben. Da aber doch andere nicht viel gelitten hatten: so hatte man (in Schlesien) Obst genug, vieles von den besten Sorten, und die meisten in mittelmäßigem Preise, sonderlich die Aepfel z. E. die Metze schöner Steiner- und Welschweinlicher 4 bis 5 Sgr. die Borstorfer waren theurer, nemlich die Metze 12 bis 20 Sgr. diese aber sind selten wohlfeil. Hingegen hatten wir in andern vorhergehenden, doch wenigen Jahren, worinnen die Raupen wenigen oder fast gar keinen Schaden gethan hatten, aus andern Ursachen, sonderlich einmal wegen des späten Frostes, einen gänzlichen Mangel oder doch hohen Preis des Obstes. — Ueberdieß würden viele Schmetterlinge erst weggefangen werden, wenn sie die Eyer schon an ihre gehörigen Orte angelegt hätten. — Vielleicht würden sie durch eine ihnen schädliche Witterung größtentheils vertrieben oder vertilgt werden. Im Jahr 1784 im August sahe ich auf einem weitläuftigen grünen Platze, der gegen Süden und Westen Gärten mit vielen und hohen Bäume hatte, deren beynahe die Hälfte von den Raupen ganz und zum Theil aestweise entlaubt waren, viele tausende Molkenteller herumfliegen. Das Wetter war schön und die Luft warm. Niemals hatte ich so viele beysammengesehen: und nach ohngefehr 10 Tagen sahe ich wenige, sehr wenige derselben. Denn die Luft wurde bald hernach kühle und dabey regnete es etliche Tage. Die kalte Nässe war ihnen nachtheiliger, als alle Verfolgungen der Menschen Wären also nun vorher von dieser erstaunlichen Menge nur 540 weggefangen und für jeden ein Heller gegeben worden: so hätte da-

für ein Reichsthaler müssen bezahlt werden. Dabey wäre das schöne Gras von den Kindern, welche die Schmetterlinge verfolgt, niedergetreten worden; die Nester aber, welche schon an den Bäumen häufig waren, verursachten eben die gewöhnlichen Unkosten. Rechnet man nun, wie viele tausend Schmetterlinge an einem Orte oder in einem Dorfe gefangen werden können, wenn ihre Anzahl so ausserordentlich groß ist, wie im Jahr 1784: so wird der Aufwand gewiß ansehnlich; der Schaden, der bey dem Wegfangen durch das Zertreten des Grases angerichtet wird, ist noch beträchtlicher; und das Gras selbst, welches verunreiniget wird, da vermuthlich viele Schmetterlinge bey dem Niederschlagen darinnen werden liegen bleiben, dem Viehe schädlich werden, zumal wenn dasselbe, wie es in den Gärten geschieht, zu der Zeit grün verfüttert wird. — Und was wird das Wegfangen von etlichen Tausenden gegen viele Tausende, welche übrig bleiben, für Nutzen schaffen?

§. 81. Vielleicht kann aber ein so außerordentliches Mittel in einigen Gegenden, da nicht alle auf einerley Art können betrachtet werden, mit einiger Behutsamkeit nicht ohne Nutzen seyn, wenn nemlich die Schmetterlinge gelegentlich uud etwan durch Kinder, jedoch mit Verschonung des Grases, vermindert würden. Herr Raff in seiner Naturgeschichte für Kinder zeigt sie ihnen in einer Gestalt, die sie ihnen als schöne Vögel vorstellt. *) Nachdem er die Schmetterlinge und ihre Far-

*) 2te Auflage 1780. S. 151. 159. 3te Auflage 1781. S. 162. 169.

ben kurz beschrieben hat: so legt er den Kindern folgende Worte in den Mund: „Ach! wie groß ist nicht das Vergnügen, dergleichen niedliche Thierchen bey einem Spaziergange um sich herumfliegen zu sehen! Er lehrt sie, wie sie aus einer Raupe einen schönen Schmetterling erhalten können: stellt ihnen ganz erbaulich vor, wie die Schmetterlinge von dem Schöpfer den natürlichen Trieb bekommen haben, ihre Eyer an solche Oerter zu legen, wo ihre Jungen bald einen gedekten Tisch finden." Er sagt: „Der gütige Gott hat auch für diese verachteten Räupchen, die, wer und was sie sieht, verfolgt und mit ihrem Glück und Leben nach Gefallen umzugehn pflegt, gesorgt und läßt keins nur so von ohngefehr umkommen. — Der liebe Gott hat sie allesamt eine genaue Vorsorge für ihre Kinder gelehrt. Denn woher wüßten sie sonst, was die Nahrung ihrer künftigen Jungen seyn würde, da sie doch selbst keine Blätter fressen, sondern nur mit den Säften etlicher Blumen ihr kurzes Leben erhalten? Er zeigt an, daß sie schädlich wären, weil sie Bäume und Pflanzen zerfräßen: aber auch nützlich, weil sie vieler Thiere Speise sind". Zuletzt läßt er die Kinder so reden: „Man sollte so gar manche Raupen mit Willen einen Baum oder eine Pflanze zerfressen lassen, weil nachher so prächtige Vögelchen aus ihnen werden, die wir Kinder so herzlich lieb haben.„ — Endlich läßt er sie ihr Schmetterlings-Liedchen singen. Dieß ist folgendes:

1. Es war einmal ein hübsches Ding
Von Farben und Gestalt,

Ein kleiner bunter Schmetterling,
Erst wenig Stunden alt.

Sein breit und doppelt Flügel-Paar
War purpurroth und blau,
Gesäumt war es mit Golde gar,
Das trug er recht zur Schau.

Zu allen Blumen flog er hin,
Und, wie mein Mährchen spricht,
Rief er, seht doch, wie schön ich bin!
Gefall ich euch denn nicht?

Die Schmetterlinge werden hier den Kindern auf der schönen Seite vorgestellet; und sie werden unterrichtet, wie sie eine Hecke derselben anlegen sollen. Aber was wird ein Glaser, ein Riem und andere dabey denken, welche sie als Urheber alles Schadens betrachten, den die Raupen verursachen, zu dessen Verhütung ein Krause so gar Pflanzen vorgeschlagen hat, bey denen die Schmetterlinge mit aller Lust von den Kindern können getödtet werden, weil sie sich bey denselben häufig einfinden. — Meine Gedanken sind diese, daß an den Orten, wo die Verminderung der Schmetterlinge für unumgänglich nöthig erachtet wird, den Kindern vorgestellt werde, was für ein schädliches Geschöpfe sie sind, welches nicht zur Lust, sondern in der Absicht umgebracht würde, damit es nicht grossen Schaden stifte; um Kinder auf solche Weise nicht zur Grausamkeit gegen die Thiere zu gewöhnen.

§. 82. Um zu verhüten, daß die übriggebliebenen Schmetterlinge nicht viel schaden, werden Salpeterlauge, Kalkwasser, Fischthran, stinkende Oele, todte Krebse, Kräuter, die theils

angeklebet, theils angehangen werden sollen, stinkendes Rauchfeuer von Lumpen, gedörrten Schmetterlingen, Kräutern, Wurzeln, rc. wie auch Besprützen mit Wassern aus dergleichen Dingen, ferner Schafwolle und Riemen von Rehhaut, Klopfen mit einer Stange an die Aeste, Klapperwerk und Geklingel, Anbinden lebendiger und todter Feinde, (welche ich oben vom 33 bis 37 §. hinlänglich angezeiget habe) meistentheils als Vorschläge empfohlen, deren Wirkungen durch Versuche und Erfahrungen erforschet werden sollen. Einige scheinen mir sehr mühsam, zum Beyspiel: Wenn viele Vögel, welche Feinde der Schmetterlinge sind, todt oder lebendig an eine große Anzahl Bäume sollten gebunden werden, damit diese sich vor ihnen scheuen: andere würden viele Kosten erfordern, worunter ich sonderlich Salpeterlauge, Schaafwolle rc. rechne: das Räuchern mit stinkenden Sachen, Lumpen, gedörrten Schmetterlingen und giftigen Kräutern kann leicht den Menschen schädlich werden, weil daßelbe, wenn es an vielen Orten geschehen sollte, die Luft verunreinigen, der Räuchernden Gesundheit nachtheilig und den in der Nähe wohnenden Menschen sehr beschwerlich fallen würde, da die meisten Gärten bey den Häusern oder doch nicht in allzugroßer Entfernung der Sädte und Dörfer gelegen sind. — Starkriechende Kräuter scheinen den Schmetterlingen zuwider und also ein Mittel zu seyn, um sie von Bäumen zu entfernen. Diese Muthmaßung wird durch folgende Erfahrung wahrscheinlich. In einem kleinen Garten, worinnen einige dreyßig tragbare Obstbaäume standen, waren die meisten Beete, wel-

che mit Rabatten von Blumen, Rosensträuchern, römischer Münze ꝛc. eingefaßt waren, mit vielen riechenden Kräutern, Demuth, Mayran, Nelken und andern mehr bepflanzet, wie auch auf einigen Knoblauch erzeuget, auch standen drey Nußbäume darinnen und verschiedene Hollundersträucher an den Zäunen. In demselben wurde ein großer Birnbaum, welcher schon vor 20 Jahren einmal verdorren wollte, aber sich nach der Zeit erholte und reichliche Früchte getragen, von den Stammraupen völlig entlaubt, als er in der schönsten Blüte stand und die Gefahr schon überstanden zu haben schien. Er befand sich an einer Ecke des Gärtgen. Zween nahe bey ihm stehenden Pflaumbäume, davon der eine frühere, der andere spätere Früchte bringt, wurden von eben diesen Raupen, die sich auf dieselben herabspannen, völlig gefressen. Ausser diesen dreyen ist von allen den übrigen keiner der Blätter sehr beraubt worden. Nur ein Weindornickelbaum, und ein Aepfelbaum welche nicht alzuweit davon standen, hatten an einem mittelmäßigen Aste gelitten: doch behielt dieser viele Blüten, aber er brachte nur einen Apfel: und eben nur einen brachte ein anderer, der weit von jenem stand und noch weniger gelitten hatte. Andere nicht allzuweit von den erstern stehende Pflaumbäume sezten Früchte an: aber diese fielen zeitig ab. Ein kleiner Pflaumbaum von den grünen Früchten, der doch vor etlichen Jahren schon zwey getragen hatte, wies damals nicht eine Blüte: und eben dergleichen fanden sich nicht an verschiedenen andern, die von den Raupen wenig Schaden erhalten hatten. Ein Pfirsichbaum, der bey dem Sommerhause stand,

hatte drey Pfirsichen, obgleich mehrere angesezt hatten, und vor den Nordwinden sicher war, dagegen Morgen- und Mittagssonne hatte, ein anderer frey stehender war erfroren; ein dritter ebenfals, schlug aber zeitig aus und trieb stark. Ein einziger auf einen starken Stamm gepfropfter Birnbaum vom schönsten Wuchse brachte 106 Poires blanches; und dies war nach seiner Größe viel: auch mochten die Dohlen schon einige abgehohlt haben, weil einige 20 von ihnen angefressen worden, und weil sie eine dergleichen von dem benachbarten Hause hatten fallen lassen. Aus dieser Bemerkung schliesse ich wahrscheinlich, daß starkriechende Kräuter den Schmetterlingen zuwider sind; und daß dieselben dadurch gehindert werden, ihre Eyer an die Bäume in derselben Gegend anzulegen. Aber es ist nicht jedermanns Werk, solche Kräuter in einem Garten häufig zu pflanzen, weil es nur derjenige thun kann, der denselben deswegen miethet, daß er von demselben mehr Nutzen ziehet, als von andern Gewächsen. Hernach scheint mir eben diese Bemerkung meine Meinung, die ich schon oben geäußert, zu bestätigen, daß die Fruchtbarkeit der Bäume nicht blos von den Raupen, sondern auch besonders von der Witterung verhindert worden ist. Die erstern haben an vielen Bäumen Schaden gethan: aber an manchen Orten nur an der Hälfte; an manchen nur am dritten Theile der Bäume: und dennoch trugen alle übrige keine, oder von 20 bis 30 nur einer oder zwey, wenige Früchte. Die Ursache davon war also wohl nicht allein der Raupenfraß: sondern auch die späte und langanhaltende Kälte

des Frühlings im 1784 Jahre. Denn da der Saft bey einbrechender Kälte im Herbst verdicket wird, nachdem die dünnen wäßrigen Feuchtigkeiten ausgedünstet und als feine Fäden wie Spinnweben in der Luft herumfliegen, welche man den Sommer zu nennen pflegt: so wird dieser Saft in dem Frühlinge durch die Wärme der Sonne wieder in Bewegung gebracht und tüchtig gemacht, sich wieder dahin zu vertheilen, wo er nöthig ist. Zwar stehen einige in den Gedanken, daß derselbe in die Wurzel zurücktrete. Es ist aber wohl nicht möglich, daß die Wurzeln eine so große Menge Saftes, welcher aus der Erde in den Baum steigt, und die Feuchtigkeiten, welche die Rinde und die Blätter aus der Luft an sich ziehen, in sich fassen und bis in den Frühling aufheben können. Die Säfte steigen gröstentheils zwischen Holz und Rinde, obgleich auch zum Theil durch das feste Holz, hinauf; und bleiben den Winter über darinnen verdickt, bis die Wärme der Sonne und die unterirdische Wärme sie wieder geschickt macht, ihre Bestimmung zu erfüllen, welche darinnen besteht, daß sie Zweige, Blätter, Blüte, oder Frucht machen: sie nehmen mit der Wärme zu und die Wurzeln führen sie in größerer Menge in den Baum zu dem Zwecke des Treibens. Bleibt nun dieser Saft allzulange in seinem unwirksamen Zustande: so müssen die Blütknospen leiden, erfrieren oder bringen doch schwache und unkräftige Blüten, welche keine Früchte oder solche ansetzen, die bald abfallen. Und dies scheint mir die Ursache zu seyn, daß auch diejenigen Bäume, welche von den Raupen verschont worden, im 1784sten Jahre den-

noch an vielen Orten kein oder wenig Obst gebracht haben.

§. 83. Von den Mitteln, welche dienen sollen, daß die Raupen, die sich an den Bäumen befinden, nicht viel schaden, werden einige von denjenigen, die sie vorschlagen, selbst nicht als hinlänglich und vortheilhaft erklärt. Besprützen mit Wermuth oder Tabackswasser kann den Bäumen schaden: Ringel und Riemen von Haaren und Schweinsborsten können viele Raupen verhindern, daß sie nicht auf die Bäume hinaufkriechen; wird aber nur bey wenigen und bey hohen Bäumen fast gar nicht für anwendbar geachtet. Das Räuchern, sonderlich mit Schwefel mattet nach dem Zeugnisse eines Gärtners die Raupen blos ab, und würde in Menge gebraucht, kostbar seyn. Raubkäfer, Feinde derselben, einheimisch zu machen, wird für schwer gehalten. Von den Ameisen, welche auf die Bäume gebracht und gezwungen werden sollen, vor Hunger die Raupen zu fressen, ist wohl auch nicht viel Nutzen zu hoffen. Einige wollen zwar behaupten, daß eine nicht allzugroße Anzahl derselben, welche auf einen mit Kraut bepflanzten und von den Raupen heimgesuchten Acker zeitig gebracht werde, denselben davon befreyen würde: und andere rathen, man solle, anstatt die Ameisen zu tödten, sie lieber in die Gärten tragen: und anstatt sie in denselben auszurotten, sie lieber geruhig darinnen wirthschaften lassen. Allein man hat auch angemerkt, daß sie die kleinen Früchte des Obstes, wenigstens einige Arten, sonderlich die Birnen, selbst anbeißen, daher man die Stämmchen lieber mit einem breiten

Ringe von Kreide um dieselben wider sie zu verwahren pfleget, weil sie darüber nicht laufen.

§. 84. Da die Blütraupen im May und die Stammraupen im Heumonat sich von den Bäumen wieder herabbegeben; so kann um diese Zeit verhindert werden, daß wenig Schmetterlinge daraus entstehen, wenn jene des Nachts mit Dreschflegeln getödtet würden, nachdem das Gras vorher abgehauen worden: dies wird selbst für schädlich und mühsam erklärt. Und in der That würde der Schaden allzugroß seyn, wenn das Gras im May, zu welcher Zeit zwar hier gegraset, aber noch kein Heu gemacht wird, abgehauen werden sollte: und wenn dies auch im Heumonat geschehe, so würde es doch nicht vortheilhaft seyn, den Boden mit Dreschflegeln der Raupen wegen so feste zu schlagen, daß er kein oder doch wenig Grummet bringen würde. Das Gras aber giebt eine gewissere Einnahme, als das Obst, weil jenes nothwendiger ist als dieses: und dieses doch auch gemeiniglich von nicht allzufernen Orten in ziemlichem Preiße zu bekommen ist: jenes aber bey seinem Mangel auch einen Mangel an den nothwendigen Bedürfnissen, welche die Menschen von dem Viehe nur erhalten können, nothwendiger Weise verursachen würde. Das Gras in den Gärten kann auch vortheilhafter genutzet werden, als anderes, wenigstens zuweilen: denn da das Erdreich von den Bäumen Schatten hat: so wächset dasselbe in dürren Sommern dichter und höher als auf freyen Plätzen, wo die heißen Strahlen der Sonne sein Wachsthum hindern. Da auf diesen das Gras alsdenn nur zweymal gehauen werden kann: so

wird es in jenen, zumal wenn die Gärten etwas niedrig liegen, dreymal abgegraset. — Anstatt die Raupen auf diese Art mit Dreschflegeln zu verhindern, daß nicht Schmetterlinge daraus werden, sollen unter Bäumen, welche von diesen sehr geplaget werden, etliche weiße leinene Tücher ausgebreitet, die Raupen darauf geschüttelt, und hernach bey einer leuchtenden Laterne abgelesen werden. Oder da diese nächtlichen Verfolgungen zu mühsam sind: so könnte man um ein solches leinenes Tuch einen hölzernen Rahmen machen, über welchen sie nicht kriechen können, und bis an den Morgen gefangen bleiben. Jedoch ist auch dieß noch zu mühsam und zu kostbar. — Ueberdieß würde dieses Mittel nur in Gärten bey einem sichern Hause können gebraucht werden: in entfernten würde die Leinwand nebst den Raupen durch Diebstahl verlohren gehen.

§. 85. Da die Schmetterlinge die entfernte Ursache des Schadens sind, den die Raupen zuweilen verursachen: so scheinen die Unkosten und die Mühe, welche aufgewandt werden müssen, um sowohl ihre Entstehung zu verhindern als auch ihre Verminderung selbst zu bewirken, nicht selten vergebens zu seyn. Denn wenn sie auch in einer Gegend noch so sehr vermindert würden: so würden doch aus der Ferne so viele Eyer und auch selbst Räupchen an diese Oerter, die man mit aller Aufmerksamkeit davor zu bewahren gesucht hat, in Menge geführet werden, wie man denn Beyspiele hat, daß sie Meilen weit in der Luft durch Stürme oder auch nur starken Wind in andere Gegenden sind getrieben worden: ja in England hat man bemerket, daß dergleichen

über das Meer gekommen sind. *) Ein Zweifel bey der Verminderung oder Vertilgung der Schmetterling fällt mir noch ein. Es ist dieser: Viele Vögel, welche dieselben, ihre Eyer und Jungen zu ihrer Nahrung brauchen, würden vielleicht, weil sie dergleichen nicht haben, andere Früchte, Körner und Gesäme in größerer Menge verzehren und also den Menschen mehr Schaden thun, als die Schmetterlinge und Raupen gethan haben. Alsdenn würden wir mit einer ungeheuren Anzahl Vögel zu kämpfen haben und manche Arten derselben vermindern müssen. Vielleicht würden auch einige, die an die Raupen gewöhnt sind, unsere Gegenden nicht mehr besuchen oder doch sich nicht lange darinnen aufhalten: und unter diesen würde die Nachtigall eine der ersten seyn.

Das Urtheil über einige andere noch angeführte Mittel und auch die Gedanken, die ich über verschiedene geäußert habe, überlasse ich meinen Lesern zur Prüfung. Diese können auch aus denselben einige noch für anwendbar in ihren Gegenden

*) Eine Nachricht davon befindet sich in den Göttingischen gelehrten Zeitungen. St. 115. 1784. London. Philosophical Transactions Vol. 73. p. I. 1783. XIII. Esqu. W. Marshall beschreibt den Schaden, den seit mehrern Jahren Schaaren einer schwarzen Raupe auf den Turnipsfeldern (Turnip ist eine Art Rüben, die von den Holländern Mayrübe und von den Deutschen Knollrübe genannt wird.) in Norfolk anrichten; sie sind über das Meer herüber gekommen, und wirklich auch an der Küste häufiger; sie setzen sich zuerst an die innere Fläche der Blätter an: Herr M. zählt das vollkommene Insekt zu der Blattwespe.

finden, welche etwan außerordentliche Anstalten erfordern möchten und daher im Nothfall zu denseben ihre Zuflucht nehmen müssen. Ich will nur einige Mittel anführen, welche ich an den Orten, die einem großen Raupenfraße nicht oft unterworfen sind, für hinlänglich halte: und welche, ohngeachtet derselben wenige sind, nicht überall in Erwegung gezogen, oder doch nicht in Ausübung gebracht werden.

Anzeige einiger allgemeiner Mittel.

§. 86. Das erste Mittel ist wider die Schmetterlinge, um das Anlegen ihrer Eyer an die Bäume zu verhindern. Dazu dienen schattigte Gegenden. Diese werden von hohen Bäumen verursachet, welche um den Rand oder an die Zäune der Gärten gepflanzet werden. Zwar gegen die Mittagsseite sonderlich würden sie nicht allen gefallen, weil sie den andern Gewächsen, welchen die Strahlen der Sonne eine Wohlthat sind, dieselben rauben. Aber sie sind daselbst auch nicht nöthig, weil gegen diese Seite nicht viele Bäume, wenigstens nicht hochstämmige gesezt werden. Denn in den meisten Obstgärten werden die Beete gegen diese Seite zu Blumenwerk oder Küchengewächsen, oder auch zu beyden genußet. Aber gegen die Mitternachts- und Abendseite schützen hohe Bäume nicht allein die andern vor den kalten Winden und Stürmen: sondern halten auch durch ihre verursachende Dunkelheit die Schmetterlinge vom Besuche dieser Gegend ab.

Zwar kann dieses nicht durch unumstößliche Gründe und durch einen Schluß: was zu erweisen war, behauptet werden: aber die Erfahrungen haben es doch wahrscheinlich gemacht. Die dazu dienenden Bäume sind: Pappeln, Rüstern, Birken, Ebereschen, hochstämmige Pflaum-Vogelkirsch-Welsch-Nuß- und Maulbeerbäume und Hollundersträucher, die in gutem Boden den Bäumen gleich wachsen. Eichen und Kastanien würden an manchen Orten nicht Platz haben, weil sie sich zu sehr breiten. Ich weiß zwar, daß einige dieser Bäume in dem Verdachte sind, als wenn sie Behältnisse der Raupen wären; und unter diesen sind sonderlich die Rüstern und Eichen, auf denen man auch wirklich oft viele Nester erblickt. Wenn aber der Satz seine Richtigkeit hätte, daß manche Raupen an eine gewisse Art des Laubes gewiesen wären: so würden sie sich mit demjenigen müssen begnügen lassen, das sich auf diesen Bäumen befindet. Und davon will man einige Erfahrungen gemacht haben. Gesezt aber, daß dieses nicht sey: so können die Bäume gar leicht mit beraupet werden: und wenn der Nester allzu viele wären, so dürfen mit den Zweigen derselben nicht so viele Complimente gemacht werden, wie mit den Aesten an den Obstbäumen: sondern jene werden etwan im Februar abgehauen. Das Holz vergütet das Arbeitslohn: und die Bäume treiben neue Zweige. Bey manchen Gärten finden sich blos Weiden und auch diese sind allenfalls hinlänglich. Werden gleich zuweilen einige von den Raupen befressen: so geschieht dieß doch selten. Im Jahr 1784 habe ich 50 bis 100 Weiden gesehen und

keine einzige hatte Schaden gelitten: obgleich etwan an einem oder dem andern Orte einige wenige freystehende waren entlaubt worden. Verschiedene von den oben angeführten; zum Beyspiel Maulbeer- und Nußbäume, wie auch Hollunderstauden, besuchen sie gar nicht und vielleicht ist ihnen auch die Gegend, wo sie stehen, so weit die Ausdünstungen ihrer Säfte und ihr Geruch reichet, nicht angenehm oder gar zuwider. — Vielleicht könnten auch lebendige Zäune zu dieser Absicht etwas beytragen. Der Vorzug derselben vor andern Umzäunungen ist nunmehr genug erwiesen, da nicht allein vieles Holz an Bretern, Stauchen, Latten, Dörnern und dergleichen ersparet wird: sondern da sie auch noch einigen Nutzen an Holz gewähren, wohlfeiler und dauerhafter sind. Der Arten sind sehr viele, welche nach Beschaffenheit der Gegend und des Bodens vorzüglicher sind. Mehldörner kommen nicht überall fort. Schlehdörner lassen sich nicht wohl versetzen und aus Körnern sie zu ziehen, ist sehr mislich, weil sie wohl zwey Jahre in der Erde liegen und endlich doch nicht aufgehen. Alles dreyes habe ich erfahren. Hollunderbeer- Pflaum- Birn- und Hagebuttenkörner nebst Bucheckern erfordern eine leichte Umzäunung auf etliche Jahre, eben wie Hollunderzweige eine Elle lang und eine viertel Elle in die Erde gesteckt einige Beschützung, und weil viele nicht ankommen, einige Ausbesserung erfordern. *) Von vielen andern, welche vorgeschlagen

*) Eine große Anzahl von hohen und kleinen, theuren und wohlfeilen Hecken und lebendigen Zäunen ist

gen worden, dienen in nassem Boden Weidenstöcke von ohngefehr 3 Ellen lang, schreg in die Löcher des Erdreichs, die am bequemsten mit einem eisernen Pfahl gemacht werden, eine halbe Elle tief gesteckt, und zusammengebunden: oder in die Höhe gleich an Latten befestiget. Eben darinnen kommen auch die Erlen fort. In trocknem Boden können Türkischer Hollunder und strauchigt oder krumm gewachsene Pflaumen, oder auch andere schlechte Bäume, welche jedoch zum Versetzen stark genug sind, gebraucht werden. An die inwendige oder nach Gelegenheit auch an die äußere Seite dieser beyden Arten von Zäunen können allerhand Sträucher als: Stachelbeer = Johannisbeerrothe und gelbe Himbeer = Sträucher, Haselnußstauden, Pfingstrosen und dergleichen mehr, eine sehr bequeme und vortheilhafte Stelle finden und die Zäune verstärken. Der Nutzen, den dieselben in Ansehung der Raupen schaffen, besteht hauptsächlich darinnen, daß die Schmetterlinge ihre Eyer nicht so leicht an diese Sträucher und Bäume legen, aus denen die lebendigen Zäune bestehen: da sie hingegen am Breterwerk und dürren Holze dieselben so häufig ankleben, daß, wenn auch die Raupen zu der Zeit, da sie lebendig werden, an einem Tage abgekehret worden,

ist vorgeschlagen in Krausens oben schon angeführten funfzigjährigen erfahrungsmäßigen Unterricht S. 507 - 528. und in dem Breßl. oeconomischen Anhange der Intell. Bl. N. X. 1768. N. XX. 1771. N. XXXVIII. 1771. N. XLIV. 1772. Wie auch N. XXIII. - XXVI. 1777. wo etliche dreyßig Arten lebendiger Zäune und Hecken angezeigt sind.

dennoch den andern Tag wiederum eben so viele daran erschienen sind. Hernach können auch an den Sträuchern und Bäumen die Nester und darauf die Raupen leicht vertilgt werden, weil jeder sie bald entdeckt: da hingegen in den Ritzen des Holzwerkes sehr viele versteckt bleiben, auch bey dem Abkehren oder Vertilgen zuweilen nicht wenige auf die Erde fallen, zumal wenn sich kleine Sträucher oder hohes Gras nahe dabey befinden. Ueberdieß verstatten sie der Luft und dem Regen freyen Eingang; und da beyde manchmal kalt zu seyn pflegen: so schadet diese nasse Kälte so wohl den Nestern als Raupen, welche hingegen in den Ritzen des Holzes Schutz wider dieselben finden.

§. 87. Das 2te Mittel kann eine Verminderung der Schmetterlinge gelegentlich bewerkstelligen. Es ist das Zusammenrechen des Laubes und zwar im November. Da dasselbe in den Gärten alle Jahre geschehen muß: so ist diese Zeit die schiklichste, nachdem alles Laub von den Bäumen abgefallen ist. Zwar pflegen einige diese kleine Arbeit bis in den Frühling zu verschieben; und unter diesen sind sogar solche gewesen, welche die Gärten und das Gras darinnen gemiethet und den Schaden nicht bedacht haben, welcher demselben durch das späte Zusammenrechen wiederfahren ist. Denn das Gras wird alsdenn, wenn es hervorsprießt, niedergetreten, auch wohl schon durch den Rechen, zumal wenn er eisern ist, zum Theil herausgerissen oder im Wachsthum gestört, da man doch dasselbe mit Recht hochschätzt, und da es an einigen Orten sonderlich bey Städten wegen der Viehzucht unentbehrlich und noch vortheil-

hafter, als auf Dörfern ist, weil dieselbe höher genutzet werden kann. Ich habe daher den Besitzer eines Gartens in einem Frühlinge die Gänseblümchen mit einem eisernen Werkzeuge ausstechen sehen, weil sie, da sie klein bleiben, dem höher wachsenden Grase hinderlich sind; da also durch das Zusammenrechen des Laubes im Herbst ein Theil der Schmetterlinge vertilget, und diese Zeit zugleich dem Wachsthum des Grases im künftigen Frühlinge vortheilhaft ist: so scheint dasselbe zu dieser Zeit zu empfehlen zu seyn. — Der Einwurf, der vielleicht dawider gemacht werden könnte, ist dieser, daß die Nadel und das Laub der Bäume in den Büschen die Wurzel derselben vor der Kälte beschütze, und sie durch die Verfaulung dünge, paßt aber hieher gar nicht. Denn das wenige Laub wird den Bäumen gewiß keine Beschirmung gegen die Kälte, noch weniger aber Dünger geben, da es doch im Frühlinge abgerechet wird, und also nicht verfaulen kann, wie in Wäldern, worinne jedoch auch allzuhoch und dicke liegende Nadeln und Laub schaden können. Ueberdieß kann auch das im Herbst zusammengerechete Obstlaub besser genutzet werden, als das feuchte im Frühlinge, welches zu weiter nichts als auf den Mist dienet. Zwar wird dieser sonderlich für die Bäume zuträglich gehalten und daher von einigen in einen Winkel des Garten über einen Haufen geworfen, um zu faulen und darauf zum Düngen der Bäume gebraucht zu werden. Da man aber zu diesem Zwecke noch andere Arten von Miste hat: so ist dieser nicht nothwendig; oder wenn man denselben doch gerne dazu anwenden will: so kann

er auch im Herbst zusammen geworfen werden, und wird den Winter über desto eher in die Fäulnis übergehen. Ein Gartencalender *) zeigt den Gebrauch des Laubes: „Man soll das noch an den Zweigen haftende Laub vollends abnehmen, das liegende Laub zusammen rechen und zum Unterstreuen gebrauchen, was aber sauber und trocken zusammengekommen, und ohne Schimmel erhalten wird, dienet denen Ziegen und Böcken auch des Winters zur Nahrung."

§. 83. Das 3te Mittel betrift die Nester der Raupen, als die nächste Ursache des Schadens. Es ist dieses das Raupen und an sehr vielen Orten fast das einzige, welches man zur Verhütung des Schadens anwendet: auch wird es in den meisten Gegenden für hinlänglich gehalten, wodurch der Raupenfraß so verhindert worden, daß eine reichliche Obsterndte erfolget ist. Aber man ist auch jetzo von der ehemaligen Verfahrungsart etwas abgewichen. In meinen jungen Jahren habe ich gesehen, daß derjenige, welcher raupte, einen Sack bey sich hatte, die Nester darein steckte und zum Verbrennen brachte. Jetzo werden sie abgestreift, oder mit dem Raupeisen abgestoßen und auf die Erde geworfen: allenfalls werden einige von ei-

*) Monathliche Verrichtungen ꝛc. Nürnberg. 1772. S. 73. Bey den Verrichtungen des Decembers im Obst- und Baumgarten. In hiesiger Gegend würde das Zusammenrechen des Laubes im December selten statt finden, da in demselben gemeiniglich Schnee und Frost einfällt: daher es wohl eher, nemlich sobald das Laub abgefallen ist (und dieses erfolgt zu Anfang des Novembers nach Allerheiligen) am füglichsten geschehen kann.

nem Kinde aufgelesen, die meisten bleiben liegen und werden alsdenn mit dem Laube zusammengerechet, das theils verbrennt, theils in die Mistgrube geworfen wird: aber zuweilen bleiben nicht wenige, sonderlich kleine auf der Erde liegen, welche hernach noch Schaden genug stiften können, wenn die Räupchen aus- und auf die Bäume kriechen. Geschieht das Raupen, wenn noch Schnee liegt, oder dergleichen bald darauf wieder fällt: so müssen sie durch das Wasser größtentheils verderben; geschieht es aber später: so ist ein starker Regenguß, wenn er sich ereignet, ihnen auch nachtheilig. Die Zeit des Raupens ist hernach in Betrachtung zu ziehen. Man schlägt gemeiniglich die Monate December, Januar, Februar und den Anfang des Märzes dazu vor. Nach Beschaffenheit der Gegenden und der Witterung können diese die bequemsten Zeiten seyn. Aber der December ist wohl deswegen nicht zu erwählen, weil in demselben noch viele Raupennester von dem fallenden Schnee erweicht und durch die Winde losgerissen werden, welche hernach in dem Schnee und desselben Wasser verderben müssen. Eben dieses gilt auch noch von dem Januar, wenigstens der ersten Hälfte. Man hat dieses im December 1784 und Januar 1785 an verschiedenen Bäumen und sonderlich an denen, die schlanke und leicht bewegliche Aeste hatten, gar augenscheinlich bemerket. Denn nach zweymaligem Schnee und starken Winden, welche mit dem Thauwetter vergesellschaftet waren, waren viele Raupennester von den Bäumen, welche dem Sturme ausgesetzt standen, herabgeworfen worden.

Ueberdieß ist in diesen beyden Monathen der Tag kurz, und die Kälte gemeiniglich streng, daher auch wohl nicht viel kann gethan werden, zumal wenn tiefer Schnee liegt. Die zweyte Hälfte des Januars und der ganze Februar, wie auch noch der Anfang des Märzes sind die bequemsten Zeiten. Zwar hat man in der Mitte des Januars manchmal und auch in dem Jahr 1785 nach einigen Tagen, in denen die Sonne warm geschienen, in dicken Gespinnsten lebendige Räupchen angetroffen: aber diese müssen wohl, wenn auch die Kälte denselben nicht schadet, aus Mangel der Nahrung umkommen, daher die hier bestimmte Zeit die zuträglichste zu Abnehmung der Nester zu seyn scheinet. Es ist also nur darauf zu sehen, daß dasselbe mit gehörigem Fleiße bewerkstelliget werde, und daß die in der Nähe der Gärten stehenden Sträucher und wilden Bäume nicht die ihrigen behalten, und die Gespinnste an dem Bretterwerke bleiben. Einige sind der Meynung, daß das Raupen vor dem März nicht nöthig sey. Ihre Beweise sind folgende: Erstlich werden durch die im Februar öfters sich einfindenden Winde, Schneegestöber, Thau- und Regenwetter die Nester gar sehr vermindert. Zweytens viele von den Vögeln ausgefressen, von denen man sonderlich viele Sperlinge auf den Bäumen findet, wenn neuer und tiefer Schnee gefallen ist, der sie hindert, ihre Nahrung anderswo als bey den Eyern und Nestern der Raupen zu suchen. Und wirklich siehet man sie in den Gärten bey den Städten gemeiniglich von einem Zweige auf den andern hüpfen und minutenweise auf einer Stelle in den Ast picken, da sie zu andrer Zeit

bey dem schönsten Wetter sich viele Tage lang nicht daselbst sehen lassen, weil sie anderwärts ihr Futter und vielleicht angenehmers finden. Drittens sind im März die Tage länger und die Witterung gelinder, welches bey denen, die nach dem Tage arbeiten lassen, auch in Betrachtung kommt: weil sie sich einbilden, daß bey dem Verdingen überhaupt das Raupen nachlässiger verrichtet werde. Dieses letztere kann wohl verhütet werden, weil nach der vollbrachten Arbeit die Bäume nur dürfen besichtiget, und der Arbeiter im Falle der Nachlässigkeit angehalten werden kann, die Nester, welche er übersehen hat, ebenfalls abzunehmen. Die andern Gründe haben zwar ihre Richtigkeit, und können auch zuweilen nach Beschaffenheit der Witterung gelten; nur ist dieses Bedenken dabey, daß man sich auf die Vögel nicht verlassen kann: denn sie sind nicht bestimmt, zu raupen, sondern sie fressen nur die Eyer und Nester zu ihrer Nahrung und so viel, als ihnen beliebet: sie vermindern also wohl dieselben, überheben uns aber nicht der Arbeit gänzlich, die wir zur Erhaltung des Obstes anwenden müssen: und diese Arbeit kann im März oder gar gegen das Ende dieses Monats zu spät und also gar vergebens seyn, wenn etwan zu dieser Zeit die Räupchen schon ausgekrochen wären. Denn diese haben keine lang anhaltende, sondern blos eine kurze mittelmässige Wärme dazu nöthig. Doch kommt bey Bestimmung der Zeit vieles anf die Lage des Landes an, da an einigen Orten, zum Beyspiele, gegen die Gebirge zu, die Bäume etliche Wochen später zu treiben anfangen. Das sicherste ist aber allemal, diese noth-

wendige Arbeit lieber zu zeitig als zu spät vorzunehmen oder zu veranstalten.

§. 89. Das 4te Mittel ist wider die Raupen selbst gerichtet. Dasselbe besteht im Besprüzzen der Bäume mit reinem kalten Wasser. Ein kalter und starker Regen schweift viele ab und vertilgt sie: eben so eine kalte Nässe, welche durch das Sprüzen dieselben trift. Wenn sich also dieselben auf den Bäumen zahlreich sehen lassen: so werden sie nicht allein an ihrem verwüstenden Fressen gestört, sondern auch viele werden herabfallen. Wenn also das Sprüzen über die Blätter so geschieht, daß die Tropfen von oben herabfallen; und hernach unten an die Blätter wiederhohlt wird: so wird der Erfolg noch größer seyn. Denn es ist bekannt, daß sich dieselben bey Regenwetter unter die Blätter verbergen: wenn sie nun bey diesem künstlichen Regen auch daselbst nicht sicher sind: so finden sie weiter keine Rettung als sich herunter zu spinnen oder herunter zu fallen, zu welchem leztern sie auch durch die Heftigkeit des von unten angesprüzten Wassers fast gezwungen werden. Da aber alsdenn noch viele lebendig auf die Erde kommen, darauf leben bleiben und hernach wieder auf die Bäume kriechen könnten: so darf nur der Ort mit Wasser hinlänglich begossen werden, um sie zu ersäuffen, ohne das Gras zu zertreten, wenn sie zertreten werden sollten. — Eben dieses Besprüzen würde auch bey den Raupen, die sich zuweilen zusammenbegeben, viel bequemer seyn, wenn diese Haufen todt oder doch auseinander gesprüzt, als an den Stämmen und zwischen den Aesten zerdrückt würden, wodurch

diese verunreiniget werden und wohl gar Schaden leiden können, wenn nicht bald ein Regen erfolgt, der sie abwäscht. — Auch kann dasselbe dienen, die Nester auf den hohen Bäumen, welche etwan übersehen oder nicht haben abgenommen werden können, durch die hinaufgeschickte Nässe zu verderben, oder die Räupchen zu der Zeit, wenn sie auskriechen, herabzusprützen. — Dieses Mittel ist nicht nur zur Vertilgung oder Verminderung oder Störung der Raupen auf ein Jahr dienlich: sondern es nützet auch dem Grase und den Bäumen. Denn es ist aus der Erfahrung bekannt, daß der Raupenfraß bey trockner Witterung groß und das Sprützen alsdenn nöthig ist. Aber außer dem kommt dasselbe den Obstbäumen zugleich zu statten. Acrombie *) rathet auch außer dem angeführten Falle an, die neugepflanzten sowohl hochstämmigen als auch die Zwergbäume an Mauern und Spalieren bey sehr trockner Witterung wöchentlich etwan einmal zu begiessen und auch ihre Zweige ab und an mit Wasser zu besprengen. Weitläuftiger zeiget ein Französischer Gärtner, **) daß das Begießen verhindere, daß durch die ausnehmende Wärme kein Stillstand des Saftes in den Gewächsen erfolge, welches leicht eine vollkommene Dürre, ja gar das wirkliche Ausgehen der Bäume und jungen Pflanzen nach sich ziehen

*) In oben angeführter Schrift. S. 321. Monat May.

**) Der wohl unterrichtende Gärtner aus dem Französischen übersezt. Bayreuth und Leipzig. 8. 1771. S. 128. u. f.

könne. In einem Jahre, sagt er, in welchem die Dürre ausnehmend stark war, sind mir verschiedene Bäume in einem Erdreiche ausgegangen, welches mehr warm als kalt war. Eben dieser widrige Zufall begegnete mir nichts desto weniger, ob ich gleich die Wurzeln meiner jungen Bäume fleißig hatte begießen lassen, und dafür hielt, daß diese allein es nöthig hätten. Als ich aber bemerkte, daß dieses Begießen nichts half: so untersuchte ich, was wohl hiervon die Ursache seyn könnte. Die Betrachtung, die ich anstellte, überzeugte mich, daß es aus keiner andern Ursache, als von der ausnehmenden Hitze, herrühren könnte, welche die Blätter und Zweige der Bäume ganz und gar durchdrungen hätte, ohne daß sie den Wurzeln diesen Nachtheil hätte zufügen können: wodurch denn nothwendig ein vollkommener Stillstand des Safts habe erfolgen müssen, sintemal die Saftgefäße dergestalt zusammengezogen wären, daß der Saft durch die Zweige der Bäume nicht habe durchdringen können. Das aber, was meiner Vermuthung noch mehr Gewicht gab und sie bestätigte, war dieses, daß ich an einem Tage ganz früh einen Pfirsichbaum von fünf Jahren in dem Spaliere noch ganz frisch und grünend gesehen hatte, dessen Blätter aber, noch denselbigen Abend, dergestalt matt und hinhängend schienen, als ob der Baum den Augenblick hätte ausgehen wollen. Ich ließ aber sogleich nach Art eines Regens seine Blätter und Zweige durchgehends begießen, und hatte den folgenden Tag das Vergnügen, diesen meinen Baum so frisch und munter wiederzusehen, als ob ihm niemals etwas gefehlt hätte.

Als ich nun sahe, daß dieses Mittel angeschlagen war: so ließ ich auch die Zwergbäume mit runden Kronen begießen, welche es nöthig zu haben schienen. Uebrigens ist zu merken, daß nicht nur in einem solchen Falle, sondern auch in vielen andern ähnlichen, die Art gleich als durch einen Regen zu begießen, zu Erhaltung junger Bäume und Pflanzen höchst nöthig sey. — Wenn ich den Baum bis den folgenden Tag, ohne ihn zu begiessen, hätte stehen lassen: so wäre er ohnfehlbar ausgegangen. Dieses habe ich an einem andern erfahren, welcher eben so matt war, als derjenige, von welchem ich eben geredet habe, welchen erstern aber ich aus der Ursache nicht wollte begießen lassen, weil ich hoffete, der Thau der folgenden Nacht würde ihn schon erquicken, und ihm die vorige Stärke wiedergeben: ich wunderte mich aber höchlich, als ich ihn gleich den folgenden Tag so erstorben fand, daß ihm auf keine Weise wieder geholfen werden konnte." — Beyläufig merke ich an, daß eben dieser Gärtner *) das Besprützen der Früchte, um denselben eine mehrere Farbe zu geben, mit diesen Worten widerräth: „Einige Verfasser der Gartenschriften geben uns den Rath, daß, wenn die Früchte mehr Farbe bekommen sollen, man hiezu gewisse Sprützen haben müsse, deren Röhre ohngefehr auf eben die Weise beschaffen seyn müste, wie die gewöhnlichen Gießkannen, die gemeiniglich zu Begießung der Früchte in Gärten gebraucht würden: mit gedachten Werkzeugen müße man die Früchte täglich zwey oder

*) S. 217 u. f.

dreymal besprützen, wenn die Sonne sehr heiß scheine. Ich gebe ihnen auch zu, daß man durch dieses Begießen oder vielmehr Besprützen allemal eine bessere Farbe an den Früchten erhält: sie werden mir aber erlauben, ihnen zu sagen, daß durch dieses Verfahren die Güte der Früchte in der That verringert werde, besonders der Pfirschen, welche eine sehr dünne Haut haben, und zwar aus der Ursache, weil das Wasser durch dieses Sprützen leicht in die Frucht selbst hineindringt: weswegen es denn fast unmöglich ist, daß ihr hoher Geschmack nicht eher vermindert werden sollte, als wenn man sich dieses Mittels nicht bedient. — Vielleicht könnte aber doch dasselbe unschädlich und dem Wachsthume der Früchte dienlich seyn, wenn dergleichen Besprützen seltener, bey sehr großer und anhaltender Hitze, nicht zu häufig und gelinde geschähe. — Daß das Besprützen dem darunter stehenden Grase und das Begiessen den Bäumen selbst dienlich sey, dieses braucht wohl keines besondern Beweises. Es erkennen dieses selbst die Miether des Obstes. Denn einige pflegen die Wurzel der Bäume bey lang anhaltender Hitze des Morgens und des Abends zu begießen, da sie ohnedem das Obst bewachen müssen: und spüren davon den Nutzen, daß es nicht so leicht abfällt. — Vielleicht macht man hier den Einwurf, daß durch das allzuheftige Ansprützen, welches manchmal nöthig seyn könnte, viele Blüten möchten herabgesprützet werden. Allein zuweilen ist ein gelindes hinlänglich, um seinen Zweck zu erhalten. Würde aber ein starkes und heftiges erfordert: so könnten freylich einige Blüten lei-

den; allein dieß ist auch nur alsdenn nöthig, wenn der Baum in Gefahr ist, alle Blätter und Blüten sich abfressen zu lassen. Alsdenn kann noch ein Theil desselben gerettet werden, wenn das Mittel angewandt wird, sobald ein Ast gröstentheils entlaubt gesehen wird. Werden von demselben die Raupen nebst den Blätter völlig herabgesprützet: so werden sie gehindert, auf den andern Zweigen Schaden zu thun, und auf diese Art die Blüten derselben erhalten.

§. 90. Das 5te Mittel ist das Schonen der Vögel, denen die Raupen und was zu denselben gehört, zur Nahrung dienen; diejenigen, welche Herr D. Glaser genannt hat, habe ich oben §. 44. angeführt. Zu denselben können unter andern noch die Krähen, welche nebst vielem Gewürme auch Raupen fressen, und die Staare, die sich sonderlich bey denselben geschäftig erweisen und in einiger Menge eine ganze Gegend von diesem Ungeziefer in kurzer Zeit befreyen, mit allem Rechte hinzugesetzet werden. Es ist also unrecht, diese Vögel in ihrer Heckezeit zu stören, ihre Eyer aus Muthwillen zu zerbrechen, ihre Jungen auszunehmen und die Alten zu schießen und wegzufangen. Dieses leztere ist vollends höchst unbillig, wenn es mit den Nachtigallen geschieht, die ohnedem an manchen Orten nicht in großer Anzahl sind, da sie außer dem Nutzen, den sie wider die Raupen leisten, mit ihrem Gesange das Ohr der Menschen ergötzen. Ungerecht ist es auch, die Rothkelchen in Schlingen oder so genannten Sprenkeln zu fangen, worinnen einige das Leben, andere ein oder beyde Beine verlieren, da man

sie doch lebendig und gesund zu bekommen wünscht. Will man den Kindern das Vergnügen gönnen einige dergleichen zu erhalten: so geschieht dieses am besten durch die bekannten Meisekasten. — — Wahrscheinlicher Weise würden auch manche Arten dieser Vögel in die Gärten gelockt werden können, wenn ihnen ihr Aufenthalt darinnen angenehm gemacht würde: oder sie würden dieselben doch oft besuchen. Dieses kann geschehen, wenn man an die Zäune solche Sträucher sezt, welche Beeren tragen, die von denselben gerne gefressen werden: oder wenn zu der Zeit, da sie abgefallen, dergleichen Büschel von Beeren hier und da an die Bäume angehangen würden. Bey dieser Gelegenheit würden sie auch die Bäume von manchem Ungeziefer und ihren Eyern befreyen. Auch andere Lockspeisen, die in den Gärten nicht gefunden werden, könnten dazu dienen. Zum Beyspiele: Es ist bekannt, daß die Meisen ein Beliebeu an den Nüssen finden und die halben Nußschaalen völlig ausfressen, wenn sie in den Stuben, worinnen man Meisen hält, aufgehangen werden. Ein Dichter bewirthete sie gar mit Zucker.

An eine Meise.

Wie kommst du, kleine bunte Meise,
Hier in mein Zimmer? Schwäzerinn!
Schnapp mir die Fliegen weg: dann reise
Zu deinem Völkchen wieder hin.
Erzähle da: Ihr guten Schlucker,
Dort sang ich so umsonst wie hie;

Man gab mir für mein Schnappen Zucker,
Doch nicht für meine Poesie.

N.

Wenn man also an einigen Bäumen halbe Schaalen von welschen Nüssen aufhinge, oder auch an manche Orte etwas Zucker, wenn er gleich nicht von dem feinsten wäre, in kleinen Stückchen legte: so würden dieselben von den Meisen fleißig besucht und gelegentlich Nutzen wider den Raupenfraß auf das künftige gestiftet werden, da dieselben den Eyern sehr schaden. — — Die Staare könnten vielleicht auch an Oerter, wo noch keine sind, versezt werden, wenn einige Staarnester mit den Eyern oder Jungen aus der Nähe an andere Oerter gebracht und an etliche Bäume in den Gärten angemacht würden. Vielleicht ließen sie sich den neuen Aufenthalt gefallen, vermehrten sich daselbst und zögen auch wohl neue Einwohner von ihrer Bekanntschaft an sich. — Gewiß ist es, daß die Menschenhände wider die Raupen nicht so viel thun können, als die Schnäbel der Vögel. Denn diese suchen Schmetterlinge, einzeln angelegte, und in Nestern verborgene häufige Eyer, wie auch die Raupen zu ihrer Nahrung auf, und dieß thun sie an Oertern, wohin das Auge der Menschen nicht dringen, und ihre Hände nicht reichen können.

§. 91. Unter den Vögeln sind die Sperlinge eines der zahlreichsten Heere, wenn wir auch die Ammer, und sonderlich die Goldammer, welche einige nebst den wilden Sperlingen darunter rechnen, als Arten dieser Gattung weglassen; und

blos die Haus- und Feldsperlinge unter denselben begreifen. Sie vermehren sich überaus sehr. Sie brüten zum Theil des Jahres viermal: im May bringen sie 5 bis 6 Junge aus; im Junius 4 bis 5; im Julius 3 bis 4; und um Bartholomäi zuweilen einige noch 2 bis 3. Diese Fruchtbarkeit hat Gott ihnen wohl nicht umsonst gegeben. Es kommt also dem Menschen zu, nachzudenken und zu untersuchen, was dieselben dem menschlichen Geschlechte für Dienste thun, und zu was sie genutzet werden können. Viele Naturkundige behaupten, daß sie den Raupenfraß verhindern, wo sie ungestört geduldet werden: Wirthschaftsverständige klagen über den Schaden, den sie am Getreyde thun, und beschreiben ihn als sehr groß. — „Man kann erweisen, sagt man, *) daß jeder Sperling des Jahres nach heutigem Preise (1744) der Früchte wenigstens vier Reichsthaler kostet. Peter Kretschmer **) hat solches ausgerechnet und gezeigt, daß in einem Lande von 100 Städten und 4000 Dörfern jährlich die Sperlinge vier Millionen 400,000 Reichsthaler kosten, wenn man auf jede Stadt nur 1000 Sperlinge und auf jedes Dorf 500 Sperlinge jährlich rechnet. — An vielen Orten muß der Wirth nach den Köpfen seines Hauses jährlich eine gewisse Anzahl Sperlingsköpfe ins Amt oder Gerichte liefern; was ihm aber fehlt, mit einem gewissen Gel-

*) Zinks Lexicon. Art. Sperling.

**) In seinen öconomischen Vorschlägen 1744. Leipzig, mit einer Vorrede des Hofrath D. Zinkens von Projekten und Projektmachern.

Gelde bezahlen. — Obgedachter Kretschmar aber hält dafür, daß diese Anstalt besser eingerichtet werden könne, wenn eine gewisse Zeit, sonderlich in einem Wintermonate, als ein allgemeiner Schlachttag angestellet, jeder lebendige Mensch aber gehalten würde, einen Sperling bey dem Dorfrichter zu liefern, oder in Entstehung dessen das Geld dafür, so sonst der Obrigkeit entrichtet würde, in eine gemeine Casse zu bezahlen, worein auch nachher, wenn nach diesem Schlachttage in einem Hause ein Sperlingsnest gefunden würde, für jedes Nest vier Groschen Strafe, davon der Angeber einen Groschen bekommen müsse, fliessen sollte, die übrige Zeit des Jahres aber vielmehr frey bliebe: und alsdenn aus dieser Casse jeder Sperling, den ein Einwohner liefert, mit sechs Pfennigen bezahlt würde."

§. 92. Diese Rechnung hat wohl verschiedenes Willkührliches und Uebertriebenes. Die Anzahl der Sperlinge ist wahrscheinlicher Weise zu groß angenommen. Man darf die Anwendung nur auf ein ganzes Land machen. Preußisch Schlesien *) von 180 Städten und 5000 Dörfern würde 2 Millionen, 680 tausend Sperlinge haben. Da es ohngefehr aus 550 Quadratmeilen und drüber besteht: so würde auf eine jede eine Anzahl von 4785 Sperlingen kommen. Mir scheint diese Anzahl zu groß. Auch ihr jährlicher Unterhalt von 4 Rthlrn. ist zu hoch angeschlagen. Nehmen wir den mittlern Preis des Getreydes,

*) Neues Elementarwerk, neunter Theil, Geographisches Lehrbuch. Erster Band. Zweite Auflage, (von Herrn Prof. Fabri, Halle. 1788. S. 330.)

den Scheffel Breslauischen Maaßes zu 2 Gulden: so würde ein Sperling jährlich 3 Scheffel verzehren. Dieses ist unglaublich. Rechnen wir denselben auch auf 2 Reichsthaler: so würde er doch jährlich 2 Scheffel nöthig haben. Auch dieß ist noch unwahrscheinlich, da man in Städten auf einen Menschen, welcher bey wenig andern Speisen viel Brodt ißt, nur 4 Scheffel zu rechnen pfleget. Was für ein Unterschied aber ist zwischen einem erwachsenen Menschen und einem kleinen Vogel!

§. 93. Wahrscheinlicher ist die Rechnung des Bienenschriftstellers Duchet (in seiner Culture des abeilles, 1771. S. 321), welcher die Zehrung der Sperlinge viel niedriger sezt. *) Da er eben kein Vertheidiger dieser Vögel ist: so kann sein Zeugniß den Gegnern nicht verdächtig seyn. Denn er macht denselben so gar zu einem Bienenfeinde; und beschuldiget ihn, er sey ein großer Kornfresser; daß er ihn gesehen in einem Tage mehr als 3 Unzen (oder 6 Loth Medicinalgewicht) Roggenkörner verzehren, welches monatlich 5 schwere Pfund, jährlich 60 Pfund ausmache: daher er denselben aus gedoppeltem Grunde zu vermindern empfiehlt. Was das erstere anbetrift: so kann ich weiter nichts dazu sagen, als daß ich noch niemanden wegen der Bienen über ihn habe klagen hören. Gesezt aber, er schnappe zuweilen eine Biene weg: dieß thun ja auch andere Vögel, sogar die beliebten Schwalben. Was das andere anbetrift: so ist es noch ungewiß, ob er alle Tage 3 Unzen Korn frißt, weil er sie an einem Ta-

*) Physic. Zeit. Beylage zum Dec. 1784. S. 439.

ge einmal verzehrt hat. Vielleicht ist er damals sehr hungrig gewesen; oder er hat guten Appetit dazu gehabt, und weil er selten so viel auf einmal findet, so hat er es sich gut schmecken lassen: vielleicht hat er auch nichts anders gehabt, daß er also sich blos daran hat satt essen müssen. Denn sonst ist er als ein lüsterner Vogel nicht leicht mit einer Speise zufrieden: sondern pflegt gerne zu naschen, wie die Kirschen dieses besonders erfahren. Unterdessen ist die Rechnung doch noch billig. Da nun 60 Pfund Roggen etwas über einen halben Scheffel betragen, wenn wir, wie gewöhnlich, den Scheffel auf einen Centner von 132 schlesischen, oder 110 schweren Pfunden; und den halben Scheffel Korn zu 20 Groschen oder gar einen Reichsthaler rechnen: so kommt anstatt der 4 Millionen, 400,000 Rthlr. nur der vierte Theil bey der oben angegebenen Anzahl Sperlinge heraus. Aber auch dieser Schade ist noch zu hoch angeschlagen. Denn es ist zu bemerken: 1. daß nicht die gröste Zahl dieser Vögel durch das ganze Jahr bey uns bleibt, sondern sich wie andere häufig von hier wegbegiebt. 2. Daß sie nicht blos Getreyde, sondern auch andere Körner und Gesäme, die nicht sehr benuzt werden, zu verzehren pflegen, zum Beyspiel, den Saamen der Sonnenrosen. 3. Daß sie die Körner, welche auf den Straßen verlohren werden, mühsam auflesen, welche doch sonst verderben würden. 4. Daß sie sich mit vielen Insecten, die auf vielerley Art schaden, sättigen; und insonderheit bey dem Umarbeiten der Aecker, nebst den Raben und Krähen, sich einfinden, und die hervorkommenden Würmer aufsuchen.

§. 94. Der vorgeschlagene Schlachttag scheinet die gänzliche Vertilgung der Sperlinge zur Absicht zu haben. Aber die Zeit, nämlich ein Wintermonat, würde dieselbe nicht bewirken, da die kleinste Zahl derselben alsdann sich bey uns befindet; und aus dieser Ursache ist auch das Mittel, um diese Zeit die Nester in den Bauerhütten zu zerstören, sehr unzulänglich, weil die Feldsperlinge in Bäumen hecken, und den Haussperlingen es leicht seyn würde, sich hernach andere Nester zu bauen.

§. 95. Um nun die Ausrottung dieser Vögel desto gewisser und geschwinder zu bewirken, soll ein jeder lebendiger Mensch einen Sperling liefern und derjenige, bey dem nach dem Schlachttage ein Nest gefunden wird, vier Groschen Strafe geben. Für einen Reichen, der eine Kanne oder ein Quart Wein mit zwey Gulden und drüber bezahlt, würde dieses eine nicht große Strafe seyn: aber für einen armen Landmann ist dieses viel Geld, wovon er sich, sein Weib und ein paar Kinder zwey Tage und auch wohl mehrere ernähren kann; und welches dieselben im Winter in so vielen Tagen kaum verdienen. Warum soll er aber diese Strafe geben? Weil er nicht Zeit gehabt hat, auf seiner alten Hütte, mit Gefahr sie einzudrücken, herumzukriechen, um die Nester der Sperlinge aufzusuchen und zu zerstören? Was würden auch die meisten von ihrer Bemühung für Vortheile zu genießen haben? Derjenige, der zur Miethe wohnet und der Häusler, der blos eine Hütte ohne Acker besitzt, haben kein Körnchen, und derjenige, welcher nur etwan einen Garten dabey hat, sehr wenig Getreyde einzuerndten. Daher

würden blos die Reichen, welche viel Feld haben, den Nutzen allein oder doch gröstentheils davon ziehen, und für die Person dennoch nur einen Sperling liefern: auch keine Strafe für ein Nest geben dürfen, weil ihre Häuser und andere geräumige und große Gebäude leicht, auch wohl gar nur von Leuten in ihren Diensten ohne ihre Beschwerlichkeit durchsucht werden könnten. Der Vortheil derselben würde seyn, daß sie sich die Mühe ersparten, ihre Schüttboden zu verwahren, und die Sperlinge von ihren Feldern zu verscheuchen, oder sie auf denselben wegzuschießen: da hingegen die ersten den Scheffel Getreyde deswegen nicht einen Groschen wohlfeiler zu kaufen bekommen würden, wenn auch in dem ganze Dorfe kein Sperling mehr vorhanden wäre. Und wie würde es um die Städte aussehen? Der Projectmacher rechnet auf eine Stadt nur 1000 Sperlinge; und in mittelmässigen Städten sind 3000 bis 7000 lebendige Menschen. Woher sollen diese die Sperlinge nehmen? Wäre die Strafe für einen jeden hoch: so müsten dieselben aus fremden Ländern verschrieben werden: und daß er sie nicht klein angesetzt haben würde erhellt daraus, daß er in der Folge für jeden gelieferten Sperling sechs Pfennige Belohnung geben wollte.

§. 96. Bey allen diesen Bemühungen und Kosten, welche er vorschlägt, würde der Endzweck, nämlich die völlige Ausrottung der Sperlinge, doch nicht möglich seyn, weil dergleichen sich aus nahen und entfernten Ländern häufig wieder einfinden würden, da sie fast überall in allen Welttheilen in großer Anzahl zu Hause sind. Zum Beweise

nenne ich diejenigen, welche der Herr von Büffon in seiner Naturgeschichte der Vögel beschreibt.*) Sie sind: der Haussperling, der senegalische, der rothschnäbeliche senegalische, der schwarze, der Dattel- der Feld- der grüne und der blaue Sperling, der geschopfte aus Karolina, der bunte africanische, der kanadische, der domingische und der kapsche Sperling.

§. 97. Da nun diese Vögel von so vielen Arten und in erstaunender Menge gefunden werden: sollten dieselben sich wohl ohne allen Nutzen auf unsrer Erde befinden? Dieß ist kaum zu vermuthen. Worinnen besteht aber ihr Nutzen? Erstlich fressen sie Raupen, Schmetterlinge, ihre angelegten und in Nestern befindlichen Eyer, Würmer und anderes Ungeziefer. Ob sie zwar sich nicht blos von dergleichen ernähren, sondern auch allerdings verschiedene Körner, wie auch Obst verzehren: so ist doch aus den obenangeführten Nachrichten der physicalischen Zeitung sehr wahrscheinlich, ja fast gewiß, daß sie eine große Menge schädlichen Ungeziefers vertilgen. Zweytens dienen sie selbst und ihre Eyer andern Vögeln und Thieren zur Nahrung: und diese würden in Ermangelung jener mehr zahme Thierchen und Geflügel rauben. Ich will nur ein Beyspiel anführen. Die Elster frißt viele Eyer der Sperlinge und sie selbst; doch raubt sie dabey Hühnchen: würde sie also von diesen nicht noch mehrere entführen, wenn von jenen

*) Aus dem Französischen übersetzt und vermehrt durch Bernh. Christ. Otto. Zehnter Band. Berlin 1784. 18 Bogen und 33 Kupfertafeln.

keine mehr vorhanden wären? Drittens: die Sperlinge können den Menschen zur Nahrung dienen, da diese das Recht deswegen dazu haben, weil sich jene von ihren Früchten ernähren. Vielleicht werden sie von eben so gutem Geschmacke seyn, als andere kleine Vögel, die auf vornehmen Tischen aufgetragen werden; sie werden auch hier und da wirklich gegessen; und es würde wohl noch öfterer geschehen, wenn sie im Herbst hinlänglich und wohlfeil zu haben wären, da die andern kleinen Vögel wegen der wenigen Vogelheerde ziemlich theuer sind.

§. 98. Wider das Essen der Sperlinge wird besonders der Einwurf gemacht, daß dasselbe ungesund sey: 1. Weil dieselben der fallenden Sucht unterworfen wären. Viele halten das für ungegründet. Gesetzt aber daß es also sey: so würde doch dieß eben so wenig schaden als andere Krankheiten, denen die Thiere unterworfen sind, welche die Menschen zu essen pflegen. Es wird ja sogar das Fleisch von französirtem Rindvieh für unschädlich gehalten. *) 2. Weil sie oft Ungeziefer fressen. Auch dieß thun andere Thiere auf der Erde, in der Luft und im Wasser, welche von den Menschen doch genossen werden: überdieß fressen sie Körner, Obst und dergleichen, welche auch den Menschen zur Nahrung dienen. 3. Weil sie geil sind. Dieß ist schon eine Bemerkung der alten

*) D. Graumanns zu Bützow Abhandlung über die Franzosen-Krankheit des Rindviehes und die Unschädlichkeit solcher Thiere. Auf Befehl herausgegeben. Rostock und Leipzig. 1784.

Schriftsteller, *) die Schoppius **) schon anführet und aus eigner Erfahrung mit einem Beyspiele bestätiget. Wenn dieses gewiß ist: so fragt es sich doch noch, ob diese Eigenschaft denen, welche sie essen, mitgetheilt würde. Geschähe aber dieß: so würden doch diese Vögel denjenigen, die sich zu zeitig in der Liebe sehr geübt haben, erlaubt und wohl zuweilen gar zu empfehlen seyn. Denn ***)

Die Liebe war doch stets und wird wohl in der That,
Bis an den jüngsten Tag ein wunderlich Handwerk bleiben:
Je länger mans getrieben hat,
Je minder ist man's im Stande zu treiben.

M.

§. 99. Um nichts zur Vollständigkeit dieses Vorschlags fehlen zu lassen: so will ich denen, welche Lust bekommen möchten, die Sperlinge zu essen, auch anzeigen, wie sie dieselben sollen zurichten lassen: Es

*) Deswegen soll demselben die lateinische Benennung passer a patiendo seyn beygelegt worden.

**) Priapeia. Patavii 8. 1664. p. 35. Schoppius ad carmen XXV. „Vernis passeribus salaciores.“ Omnia verno tempore ad venerem sunt proniora: maxime vero omnium sunt passeres. Cum Ingolstadii agerem, vidi ego e regione Musæi mei passerem coitum vicies repetentem et inde adeo ad languorem datum, ut avolaturus in terram decideret. En sortem iniquam! Hoc passeribus datum, negatum hominibus. etc.

***) Poetische Blumenlese. Auf das Jahr 1784. Göttingen. S. 138. Exercitatio non semper facit magistrum.

kann auf zweyerley Art geschehen. 1. Sie werden wie die Lerchen gebraten, also: Sie werden sauber gerupft, und noch einmal übersehen, damit sie recht rein sind. Alsdenn werden sie an kleine Spiesse, und zwischen jede ein viereckig Stück Speck gesteckt, ohngefehr von der Grösse eines Lerchenkopfes. Wenn sie gar sind, werden sie mit Salz und Semmel bestreut und serviert. Sie können auch auf dem Roste gebraten werden. *) Wem diese Art nicht gefällt, weil die Sperlinge kleiner und nicht so wohlschmeckend sind als die Lerchen, derselbe kann sie wie die Meisen zubereiten lassen. Sie werden nach der Vorschrift gerupft, ausgenommen, und in einem Tiegel gebraten: alsdenn röstet man Borstorfer Aepfel mit Butter weich, thut hierzu kleine Rosinen, ein wenig Wein und Citronenschaale, und richtet es über die Vögel an.

Besondere Mittel wider die Sperlinge.

§. 100. Da es also wenigstens sehr wahrscheinlich ist, daß die Sperlinge fast unentbehrlich, und auf verschiedene Art nützlich sind, auch noch nützlicher werden können: so wären sie also gewissermaßen zu schonen. Sonderlich würde dieses in den Jahren rathsam seyn, in denen ihre Anzahl schon durch andere denselben nachtheilige Zufälle sehr vermindert worden ist, wie in den Frühlingen von 1784 und 1785 erfolgte, da eine große Menge Vögel durch den anhaltenden strengen Frost und spä-

*) Neues Leipziger Kochbuch von Joh. Christ. Wolf. Frankf. und Leipzig 1774. S. 107. 108.

ten Schnee vor Kälte und Mangel an Nahrung umgekommen ist. Von dem 1785sten Jahre machet Herr Prof. Jetze (Phys. Zeit. Apr. 15 St.) die Anmerkung, daß in demselben der Sperlinge viel zu wenig sind, die den Gärten die wichtigsten Dienste leisten müssen, durch deren zu übertrieben starke Vertilgung die weise Oeconomie der Natur und folglich Gottes Ordnung zu unserm grösten Schaden zu sehr gestöret wird.

§. 101. Weil aber die Sperlinge unsern Früchten großen Schaden zufügen: so ist es nöthig, daß wir dieselben davor verwahren und beschützen. Denn als lüsterne und genäschige Vögel lassen sie sich gar viele Arten der Früchte wohl schmecken.

Die Mittel zur Verhütung des Schadens sind nach Beschaffenheit desselben verschieden. 1. Die Sperlinge fressen die aufkeimenden Erbsen. Dieses geschieht meistens in den Gärten, welche nahe bey Städten sind. Dawider braucht man die Vorsicht, diese nicht eher zu legen, bis jene Fraß genug auf dem Felde finden. Dieses habe ich an einem Orte nahe bey einer Stadt gesehen, wo die Bohnen, welche sonst später als die Erbsen gesteckt werden, eher gelegt wurden, da diese nicht so leicht, wie jene erfrieren. Man brauchte aber dabey die Vorsicht, sie nicht vorher einzuweichen, welches einige zu thun pflegen, und dadurch zwar den Vortheil erhalten, daß sie zeitiger als uneingeweichte aufgehen: aber auch zuweilen den Nachtheil erfahren, daß sie bey einem späten, obgleich nicht eben starken Froste, erfrieren. Unterdessen ist es doch für Gärtner und Landwir-

the, die nahe bey volkreichen Städten wohnen, sehr vortheilhaft zeitige Schoten zu verkauffen, weil diese drey bis fünfmal mehr gelten, als späte; doch dieses könnte auf die Art bewerkstelliget werden, daß die Erbsen im Herbst gelegt würden, wie einige dasselbe anrathen und versucht haben: aber freylich wagt man dabey auch, daß nach Beschaffenheit des Winters ein großer, ja zuweilen der gröste Theil derselben, verdirbt, wie ich selbst aus der Erfahrung weiß. Unterdessen da dieses auch andern Früchten wiederfährt, und sich in dem Winter von 1785 wenig Wintersallat und Kohl erhalten hat, ohne daß man sich dadurch auf das künftige davon abhalten läßt: so könnte wohl in Hoffnung zuträglicher Witterung ein Theil Erbsen daran gewandt werden, wenn auch der Erfolg die Kosten nicht allemal reichlich belohnen sollte.

2. Die Sperlinge fressen Weinbeeren, Kirschen und dergleichen, den erstern thun sie wohl nicht so vielen Schaden, als die Wespen. Da aber Acrombie wider beyde ein Mittel vorschlägt; so will ich dasselbe mit seinen Worten anführen: *) Es besteht darinnen, mit Zucker- oder Honigwasser gefüllte Gläser aufzuhängen, um in denselben die Wespen und Fliegen zu fangen, welche das Obst anfressen wollen und den Weintrauben, wenn man nicht vorbeuget, großen Schaden zu thun pflegen; die besten und reifesten Trauben mit kleinen Beuteln von dünnem Flor, welche gerade so weit seyn müssen, daß eine Traube in denselben Raum hat, zu überziehen; oder in deren

*) S. 333. September.

Ermangelung Beutel von Papier zu machen, welche jedoch nicht so gut sind, weil die Sonne durch sie auf die Trauben nicht so gut wirken kann, das Papier auch, wenn es naß wird, an die Trauben anklebt, und sie in Fäulniß bringt, dagegen Beutel von Flor Sonne und Luft durchlassen, und nach einem Regen bald wieder trocken werden, und die Trauben also bey anhaltender Regenwitterung in ihnen keinen Schaden leiden. Vermittelst solcher über die Trauben gezogener Beutel kann man dieselben auch am besten gegen die Vögel, welche ihnen, zumal die Sperlinge, unbeschreiblichen Schaden thun können, verwahren. Und ob man solche von ihnen gleich auch vermittelst vor den Weinstöcken vorgespannter Netze oder durch aufgehangene Vogelscheue von Federn und durch den Knall eines Schießgewehrs abhalten kann: so sind doch die zuvor gedachten Beutel das sicherste Mittel, die besten Trauben gegen sie zu schützen." Ebenderselbe giebt den Rath, *) „vor die frühen Kirschen an Mauern zum Schutz gegen die Vögel Netze zu hängen, wie auch, wenn es thunlich ist, über die edelsten hochstämmigen Kirschen, im Anfange des Monats May, große Netze zu ziehen." Dieses leztere ist auch an einem Orte, jedoch bereits vor vielen Jahren, in einem Garten nahe bey einer Stadt bey einigen vorzüglichen Kirschbäumen geschehen. Doch alle diese Mittel sind theils kostbar, theils mühsam, und nur im Kleinen anzuwenden. Daher hat man ein leichteres Mittel in Vorschlag gebracht.

*) S. 325. im Jun.

Dieses besteht darinnen, daß man einen oder etliche todte Sperlinge auf einen Kirschbaum hänge. Dadurch sollen sie sich abschrecken lassen, denselben zu berauben. Da sie ganze Kirschbäume, die wohl einen halben Scheffel getragen, dergestalt ihrer Früchte beraubt haben, daß sie nicht eine übrig gelassen, welche hätte reif werden können; und da sie dieß nicht allein bey den sogenannten Vogelkirschen, sondern auch bey größern thun: so verdiente dieses leichte Mittel wohl versucht zu werden, zumal da es seinen Grund in der Natur wegen der Furcht dieser Vögel zu haben scheint, woferne nur diese nicht bald aufhört, wie bey andern dergleichen Mitteln oft geschieht. Hilft alles dieses nicht: so ist das beste, die Kirschen vor den Vögeln, wie anderes Obst vor den Dieben, zu hüten. Sind die Bäume dieser Art nicht so zahlreich, daß sie die Mühe belohnen: so ist das rathsamste andere Sorten anzubauen.

3. Den grösten Schaden verursachen die Sperlinge dem Getreyde, sonderlich dem Weitzen und der Gerste, auch andern Körnern. Die Mittel, welche man gemeiniglich darwider gebraucht, sind Strohmänner und andere fürchterliche Gestalten, von Lumpen zusammengesetzte oder ausgestopfte Figuren, dergleichen man auch in und bey Städten auf die Bäume, sonderlich wider die Dohlen, zu setzen pflegt, welche vornehmlich den Birnen sehr gewogen sind. Aber die meisten Vögel und unter denselben auch wohl viel Sperlinge haben für diese Schreckbilder nicht lange Respect: sondern gehen neben denselben ihrer Nahrung nach, und setzen sich endlich gar auf dieselben. Klapperwerk,

das durch den Wind in Bewegung gesetzt wird, thut etwas, wenn die Luft stark geht. Eine Klapper, mit welcher man um einen Acker geht, oder das Schlagen mit einem Stecken auf ein bey dem Acker liegendes Bret, thun im Kleinen große Dienste, und werden an manchen Orten oft angewandt. Ein Kind, welches noch wenig verdienen kann, und erst anfängt spinnen zu lernen, verrichtet beydes zum Zeitvertreibe und zur Bewegung täglich zu gewissen Stunden. Was nun die besondern Arten des Getreydes anbetrift: so empfiehlt man, wie schon oben berührt worden, die Körner, welchen die Sperlinge am meisten nachstellen, des Abends zu säen, damit der Thau des Nachts darauf falle, und des Morgens dieselben einzueggen. Ein verständiger und erfahrner Oberförster versicherte mich, daß, wenn man die Hand, aus welcher man die Saamenkörner in den Acker wirft, mit dem Fett eines gewissen Thieres beschmieret, die Sperlinge dem Getreyde nichts thäten: sondern vielmehr über ein solches Feld wegflögen. Ich habe aber vergessen, von was für einem Thiere das Fett seyn müsse; ein Wild war es so viel ich mich erinnere. Da diese Meynung vermuthlich mehrern Förstern oder auch Landleuten bekannt seyn wird: so werden diejenigen, welche auf dieses Mittel einiges Vertrauen setzen, durch Nachfragen leicht erfahren, was für Fett es seyn müsse. Ich begnüge mich, so viel anzuzeigen als ich weiß. Scheint es auch einigen sehr ungewiß oder gar vergeblich zu seyn: so laß ich mir es auch gefallen, obgleich viele Dinge in der Natur sind, davon wir die Ursachen und Wirkungen nicht wis-

sen. — Unterdessen ist das sicherste Mittel wohl dieses, daß die Getreydearten einige Wochen lang den Tag über gehütet werden. Scheint dieses einigen beschwerlich, dieselben müssen bedenken, daß diejenigen, welche Obstgärten oder Alleen miethen, dieselben mehrere Wochen und auch sogar des Nachts, auch wohl manchmal bey kalter Witterung hüten müssen. Sie müssen bedenken, daß diejenigen, welche Kraut, Kohl, Sellerie und überhaupt Küchengewächse, sonderlich nahe bey den Städten bauen, viele Wochen bis in den späten Herbst fast Tag und Nacht wegen der Diebe, vor denen sie nicht sicher sind, auf dem Felde zu wachen genöthiget werden. Sie müssen bedenken, daß diejenigen Landleute, in deren Gegend das Wild geheget wird, noch längere Zeit wider dasselbe beständig auf der Hut seyn müssen, und dasselbe nicht einmal durch Schiessen entfernen dürfen, welches letztere niemanden gegen die Sperlinge zu gebrauchen verwehrt ist. — Wenn also dieses, nämlich das Schiessen um die Zeit, wenn die Sperlinge ihre Getreidearten besuchen, zuweilen wider dieselben angewandt wird: so werden nicht allein einige getödtet und verwundet, sondern auch die andern abgeschreckt, sich oft an solche für sie gefährliche Orte zu wagen. Denn es ist bekannt, daß die meisten Thiere so viele Ueberlegung haben, daß sie sich an einen Ort nicht bald und oft wiederbegeben, wo sie schlecht sind empfangen worden. Woferne auch die Meinung eines Franzosen, dessen Schrift unter dem Titel: Von der Sprache der Thiere, ins Deutsche übersetzt worden, nicht blos sehr wahrscheinlich, sondern un-

streitig gewiß wäre: so würde der eine Haufen der Sperlinge, welcher so unfreundlich bewirthet worden, ohne Zweifel einem andern Haufen seines Geschlechts die Nachricht mittheilen, daß an diesem und jenem Orte die Gastfreyheit gar nicht statt finde. Da nun überdieß die Sperlinge besonders gesprächig und nicht so maulfaul wie die Esel und andere unberedte Thiere sind, auch einander sehr lieben, und wenn sie sich gleich manchmal zanken, doch bald wieder versöhnen: so scheint es, daß sie gewiß ihre Freunde vor der unvermeidlichen Gefahr, wenn sie sich an die angezeigten Oerter begäben, sorgfältig warnen werden. — Ausser diesem Mittel, welches ein Landwirth für das beste hält, wenn er sagt, diese Feinde können nicht anders als durch Schiessen abgehalten werden, wie alle Thiere, hat man auch einige Arten sie zu fangen vorgeschlagen. Freylich sind diese nicht im Stande, diesen Feinden so viel Furcht einzujagen, als Pulver und Schrot nebst dem damit verbundenen Knall: aber sie können doch denjenigen willkommen seyn, die sich des angeführten Mittels aus verschiedenen Ursachen, theils weil sie nicht schiessen können, oder kein Gewehr haben, theils wegen der Nähe stroherner und hölzerner Wohnungen nicht schiessen dürfen, ganz und gar nicht bedienen können. Von diesen Arten will ich zwo anführen. Sie stehen in D. Zinkes Lexicon. Der lustigste Fang, heißt es, auf dem Felde kann nach Michaelis (vortheilhafter wohl vor der Erndte und vor dem Reifen des Getreides) angestellt werden, da die jungen Sperlinge in den Strich gehen und oft zu etlichen Tausenden in nahe bey Städten gelegenen Feldern

meist

meist an den Fuhrstraßen einfallen. Wenn sie daselbst aufgejagt werden: so setzen sie sich auf die nächstgelegenen Stauden, welche man denn nur mit 2 bis 300 guten Leimspindeln belegen darf, und die Sperlinge auf dem Felde gegen solche Stauden zu auftreiben: so kann man deren etliche Hundert nicht ohne Belustigung erhaschen. Denn wenn sie an die Stauden fallen, und so viele auf einmal hängen bleiben, machen sie ein großes Geschrey und beissen sich an einander klebend erbärmlich herum. (Dieß ist wohl keine Belustigung für einen vernünftigen Menschen, wenn er ein Thier, und wenn es auch ein Wurm wäre, erbärmlich schreyen hört und schmerzlich leiden sieht. Das Recht des Menschen geht nicht weiter als seine Lebensmittel, welche ihm die Sperlinge stehlen wollen, zu erhalten, diese zu verscheuchen, sie zu tödten und selbst zu essen.) Ein anderer lustiger Fang, heißt es ferner daselbst, ist dieser: Man macht einen durchsichtigen Korb von feinem Reissige oder Binsen oben mit einer nicht gar weiten Oefnung, setzet darauf einen kleinen Korb in Gestalt eines Trichters oder Reussen. In den untern Korb leget man ein Nest voller junger Sperlinge und stellet ihn also auf den Hof. Da kommen die alten Haufenweise zugeflogen, kriechen oben zu der Oefnung hinein, können aber nicht wieder heraus. — Ohngeachtet nun durch diese Arten die Menge der Sperlinge etwas vermindert werden kann: so ist doch das beste Mittel sie zu schießen und abzuschrecken, daß sie nicht so bald oder doch nicht häufig wiederkommen. Dieses Schiessen kann geschehen, wenn ein Heer dieser Vögel in

das Getreyde einfallen will, oder wenn es aus demselben aufgejagt wird. Befindet sich ein Strauch auf dem Raine: so können sie noch bequemer weggeschossen werden. Denn es ist gewiß, wie schon oben angezeigt worden ist, daß sie sich auf denselben häufig setzen. Auch kann zur Verhütung eines großen Schadens und zur Gewinnung mehrerer Körner vieles beytragen, wenn sonderlich der Weitzen nicht allzureif und allzuspät eingeerndtet wird. Ich will deswegen die Meinung des Herrn J. C. von Rettberg zu Wüstrow anführen. *) Er empfiehlt das Erndten wenn der Stengel des Kornes und des Weizens in der Halbreife der Halme ist. Seine Worte sind diese: „die Mäuse hatten vor dem Mähen meinen Roggen stellenweise sehr beschädiget, so daß ich beynahe $\frac{1}{7}$ Verlust rechnen konnte: und die Sperlinge und Goldammer hatten meinen Weitzen, ob ich gleich gräsliche Niederlagen darunter anrichtete, und alle nur ersinnliche Verschanzungsmittel anwandte, gewiß auf $\frac{1}{4}$ gezehntet: dennoch erhielt ich das sechste Korn vom Roggen und etwas über das achte Korn vom Weitzen. Niemand in hiesieger Gegend hat so viel Roggen gehabt, wohl aber dieser und jener Weitzen, weil die hiesige Weitzenart überhaupt nicht so leicht ausfällt als Roggen; fürs andere aber auch, weil der Weitzen bey dem ersten Regen in der That noch sehr weit von der Reife des Roggens zurückstand, mit welchem er jedoch, wie hier beständig üblich ist, zugleich und also ziemlich in seinem rechten Zeitpunkte

*) Breßlauisches Intelligenzblatt N. XXXVII. und N. XXXVIII. 1784.

gemähet wurde. Mehrere Dörfer der hiesigen Gegend, die doch sehr zufrieden waren, haben nicht mehr als das dritte Korn von ihrem Roggen erhalten, andere noch weniger und die Körner hatten keine Güte."

§. 102. Zum Beschluß, will ich noch den Vorschlag, die Raupen, wie auch die Holzwürmer, durch die Electricität zu vertreiben, aus dem vierten Stücke des Bürgerfreundes*) hersetzen. „Der große Physicus Bertolon hat einen Vorschlag gethan, der unter den Forstleuten großes Aufsehen machen muß, und den Professor Zimmermann in Braunschweig selbst für wahrscheinlich hält. Ersterer redet von seiner Erfindung folgender Gestalt: „Ein sehr gewöhnliches Uebel schadet dem Wachsthum der Pflanzen; und dies sind die Insekten, welche unsern Baum- und Küchengärten, ja sogar unsern Wäldern selbst, oft so gefährlich werden. Um diese Thiere alsdenn mit Erfolg zu tödten, wenn sich ihre Verwüstungen zeigen und deren Wohnung die Larven hinlänglich bezeichnen, darf man nur eine electrische Kette, die blos aus zwey Stücken Eisendrath bestehet, um einen Einschnitt in den Theil des Baums machen, wo man vermuthet, daß das Insekt sizt. Bringt man nun hier die so genannte Leidensche Verstärkung an, so wird sie gewiß das Ungezieser in seinem Schlupfwinkel tödten, uud wenn die angerichtete Verwüstung nicht zu groß ist, so wird sich der Baum bald wieder erhohlen, wenigstens ist so viel gewiß, daß dann das Uebel nicht weiter um sich

*) Berlin 1784. S. 52 und 53.

greifen kann. Diese Verrichtung ist geschwind geschehen, und sehr bequem, weil man sie auf einmal mit so vielen Bäumen vornehmen kann, als man will, und ein einziger Schlag einen ganzen Garten electrisirt. Man darf dann nur eine hinlängliche Anzahl Eisendrath haben, und ihn erzähltermaaßen an die Bäume bringen, so nach eine electrische Kette verfertigen, die von Baum zu Baum fortgehet; entledigt man nun die Leidensche Flasche, so wird die elektrische Materie eben so auf alle Bäume wirken, wie sie auf einen Haufen Menschen wirkt, die einer deh andern anfassen, wenn man nemlich, was sehr nothwendig ist, nicht außer Acht läßt, daß das freye Ende des ersten Draths die äußere Oberfläche der electrisirten Flasche berührt, das Ende des leztern Eisendraths aber, in das innere der geladenen Flasche geht. Die Eisendrathfaden müssen nicht einzeln seyn, sondern in Einem an einander fortlaufen. Es ist daraus ersichtlich, welche eine Menge von Raupennestern, Maykäfern, Maulwürfen, Erdwürmern und andern Insekten man auf einmal tödten kann, wenn man auf vorbeschriebene Art sich des electrischen Schlages bedienet.

E n d e.

Nachstehende Bücher sind bey mir zu haben.

Kurze Anweisung für den Landmann, Steinkohlen, Torf, Mergel und Gyps zu entdecken, Wiesen zu verbessern, Flachs, Hanf, Hopfen, Toback, Kümmel und Fenchel mit Nutzen zu erbauen, Baumschulen anzulegen, Bienen zu warten, Maulbeerbäume zu erziehen, und den Seidenbau mit Vortheil zu betreiben, veranlaßt durch die auf Sr. Churfürstl. Durchl. zu Sachsen allergnädigsten Befehl Michaelis 1788 bekannt gemachten Preisaufgaben zur Aufmunterung des Nahrungsstandes. Ein kleiner Beytrag zur Beförderung der wohlthätigen Gesinnungen meines gnädigsten Landesvaters zu Aufhelfung seiner getreuen Unterthanen. 8. 1789. 1 Thlr.

Bailly, des Herrn, Geschichte der Sternkunde des Alterthums bis auf die Errichtung der Schule zu Alexandrien. Aus dem Französischen, 2 Bände mit Kupfern. gr. 8. 1777. 1 Thlr. 18 gr.

Bancroft Naturgeschichte von Guiana, in Südamerika. Aus dem Engl. gr. 8. 12 gr.

Bauern-Calender, allgemeiner, auf das Jahr 1791. Mit XII. Holzschnitten. Von Georg Stumpf. 4. 4 gr.

Müllers Einleitung in die ökonomische und physikalische Bücherkunde, und die damit verbundenen Wissenschaften bis auf die neuesten Zeiten 3 Bände gr. 8. 4 Thlr. 16 gr.

Beaumont, der Frau le Prince von, Sieg der Wahrheit, oder Nachrichten des Herrn de la Villette. Aus dem Franz. 8. 1776. 6 gr.

Bechers, C. A. E. vermischte Abhandlungen zur Pastoraltheologie gehörig, zur Beförderung einer gemeinnützlichen Führung des evangelischen Lehramts nach den Vortheilen, Umständen und Bedürfnissen unserer Zeiten. 8. 1782. 16 gr.

Borkenkäfer, etwas über den, oder die Baumtrockniß fichtener Waldungen. 8. 1786. 5 gr.

Böttcher, geographische Reise durch Deutschland. Erster Theil, das östliche Deutschland oder die preußischen, sächsischen, österreichischen und bayerischen Staaten. Für Anfänger in der Kenntniß der Erdbeschreibung, 8. 1783. 12 gr.

— — dessen zweyter Theil, das westliche Deutschland, oder die Länder und Städte im fränkischen, schwäbischen, oberrheinischen, niederrheinischen, westphälischen und niedersächsischen Kreise. 8. 1783. 16 gr.

Boysen, Fr. A. Predigten über verschiedene Texte der heiligen Schrift. gr. 8. 1788. 1 Thlr.

Büffon, von Naturgeschichte der Mineralien. Eine freye mit einigen Zusätzen vermehrte Uebersetzung von D. Wünsch. gr. 8. 1784. 1 Th. 8 gr.

Cicero's zwey Bücher von der Vorhersehung, in einer deutschen Uebersetzung. 1784. gr. 8. 12 gr.

Clavigero, Abt, D. F. X. Geschichte von Mexico, aus spanischen und mexicanischen Geschichtschreibern, Handschriften und Gemälden der Indianer zusammengetragen, und durch Charten und Kupferstiche erläutert, nebst einigen kritischen Abhandlungen über die Beschaffenheit des Landes, der Thiere und Einwohner von Mexico. Aus dem Italienischen durch den Ritter Carl Cullen ins Englische, und aus diesem ins Deut-

sche übersezt. 2 Bände, mit Kupfern und Charten, gr. 8. 1789. 90. 3 Thlr. 18 gr.

Compendium Grammaticae Latinae, oder kurzer Begriff der lateinischen Sprache, nebst einem Anhange paradigmatischer Formeln, wie auch einiger lateinischen Gespräche, und lateinisch und deutschen Wörter, mit einigen Anmerkungen und einer deutschen Orthographie vermehrt und verbessert v. M. u. Adelung. 8. 1782. 6 gr.

Cornelii Nepotis vitae excellentium imperatorum, una cum fragmentis, e recensione I. A. Bosii, cum animaduersionibus integris Christophori Cellarii, indicibus historico ac latinitatis. 8. 1774. 10 gr.

Dillenius, Fr. Wilh. Jo. Ueber die Großmuth. 8. 1788. 15 gr.

Ellis, W. vollständige Landwirthschaft. Aus dem Engl. 2 Bände, gr. 8. 1774. 2 Thlr.

Ellis, zuverläßige Nachricht von der dritten und lezten Reise des Capitains Cook und Clerke in den königlichen Schiffen, die Resolution und Discovery, in den Jahren von 1776 bis 1780 besonders in der Absicht, eine nordwestliche Durchfahrt zwischen Asien und Amerika ausfindig zu machen. Aus dem Engl. nebst einer Charte. 1783. gr. 8. 1 Thlr.

Fabris, J. C. Geographie für alle Stände. Erster Theil, Erster Band, gr. 8. 1786. 3 Th.

Ebendesselben ersten Theils zweiter Band, welcher den Beschluß vom östreichischen Kreise, den schwäbischen und baierischen Kreis, und einige Abschnitte vom fränkischen Kreise enthält. gr. 8. 1790. 2 Thlr. 20 gr.

Fabri, J. G. Geographie für alle Stände, 2ter Theil. 3 B. gr. 8. 1791. 3 Thlr.

Fergusons Anfangsgründe der Sternseherkunst für die Jugend, in zehn Gesprächen, mit Kupfern, aus dem Englischen gr. 8. 1771. 12 gr.

Die alte Frau, oder die weise Schriftstellerinn zum Besten junger Frauenzimmer, 6 Bände, 8. 1774. 2 Thlr. 2 gr.

Geisler, J. D. Züge aus der Natur und Gesellschaft für Kinder, 8. 1783. 8 gr.

Geschichte und Abentheuer Josephs Andrews und seines Freundes Pastors Abraham Adams, neu übersezt, 2 Theile. 8. 1784. 1 Thlr. 12 gr.

Gierig, G. E. kosmologisches Lehrbuch für die Jugend. 8. 1787. 10 gr.

Grammatica Marchica, vollständigere lateinische, in welcher zu den nöthigen Regeln nützliche Anmerkungen und gute Exempel gesezt sind, aufs neue durchgesehen, und an vielen Stellen gebessert, wie auch mit einem vollkommenen Register herausgegeben, 8. 1776. 16 gr.

Hanway, Jonas, Tugend im niedrigen Leben, oder Betrachtungen über die gegenseitigen Pflichten der Reichen und Armen, der Herren und Diener, Gedanken über die mancherley Zustände, Leidenschaften, Vorurtheile und Tugenden der Menschen, aus wahren Abrissen hergeleitet; nebst hieher gehörigen Fabeln und Anekdoten von Lebenden und Todten: in Gesprächen zwischen einem Vater und seiner Tochter. Aus dem Engl., 4 Theile 8. 3 Thlr.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Volkelt, Johann Gottlieb,

Bemerkungen und Erfahrungen in Rüksicht der Mittel zu Verminderung und Tilgung der Baumraupen

Leipzig 1791

Oecon. 223
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10294023-8
VD18 10711171